取出機用制御ボックス

STEC-NA1a

取扱説明書

< テクニカル編 >

Future Lodestar

– for the people & technology –

STAR SEIKI (HONG KONG) COMPANY LIMITED

この度は、スター横走行型自動取出機をお買い上げ頂きありがとうございます。
この取扱説明書には、取出機制御ボックス STEC-NA1a(STECNA1a)の機能とメンテナンス方法、作業上の安全注意事項などについて記載してあります。
本機の使用にあたっては、本書を熟読し充分に内容をご理解されてから作業を行ってください。

※この取扱説明書は、標準タイプ用です。オプション、特殊機能については、別途説明書をご確認ください。

※本書の内容についてご不明な点がございましたら、当社支店または営業所にお尋ねください。

●対応機種

- CZ-500(S)
- CZ-700(S)
- CZW-700(S)
- CZ-1100(S)
- CZ-1700(S)

取扱説明書の構成

本機に関する取扱説明書は、制御ボックス＜テクニカル＞のほかに、＜操作編＞、取出機本体＜機械編＞の 3 部構成となっています。

●制御ボックス＜操作ガイド＞
STEC-NA1a の基本的な機能、操作について記載しています。初めて STEC-NA1a をお使いになる場合は＜操作ガイド＞をお読みください。

●制御ボックス＜テクニカル編＞(本書です)
制御系のメンテナンスやトラブル発生時の対処方法及び作業上の安全注意事項等について記載しています。

●取出機本体＜機械編＞
取出機の機能、操作方法、使用上の注意について記載しています。

1. ご使用の前に
1-1. ご使用の前に....1
1-2、安全注意事項....2
1-3. 警告銘板について....4
1-4. 仕様....15
2. アラーム履歴
2-1. アラーム履歴の表示....17
2-2. アラーム発生日時の表示切替....18
2-3. アラーム履歴の消去....20
3. ストロークリミット設定
3-1. ストロークリミット設定画面の表示....21
3-2. ストロークリミットの設定....22
4. 最大最小値の設定
4-1. 最大最小値設定画面の表示....23
4-2. 最大最小値の設定....24
5. システム設定
5-1. システムモード設定....25
5-2. LCDの設定....27
5-3. LCD自動OFF時間設定....28
5-4. 日時設定....28
5-5. バージョンの表示....29
6. 操作エラーメッセージ
6-1. 操作エラー表示機能....30
6-2. エラーメッセージ一覧表....31
7. アラームメッセージ
7-1. アラーム機能....39
7-2. アラーム解除方法....41
7-3. システムアラーム一覧表....43
7-4. サーボアラーム一覧表....49
7-5. アラーム一覧表....57
8. アラーム以外の故障と対策....71
9. 制御ボックス内部構造
9-1. ボックスの開け方....74
9-2. ボックス内部構造....78
9-3. ハード構成図....85
9-4. MAIN基板（NA1MAIN）....89

9-5. ACサーボドライバー 99
9-6. I/O基板（NA1IO） 114
10. データバックアップ機能
10-1. バックアップクリア機能 121
10-2. 電池交換方法 122
11. 言語設定 124
12. ハーネス 125
13. STEC-NA1使用部品リスト 132
14. 外形寸法
14-1. 本体制御ボックス 133
14-2. ドライバー制御ボックス 136
14-3、ペンダント 141
15. 回路図
15-1. CZ-500 BOX回路図 142
15-2. CZ-700/ CZW-700 BOX回路図 143
15-3. CZ-1100 BOX回路図 144
15-4. CZ-1700 BOX回路図 145
15-5. CZ-500S BOX回路図 146
15-6. CZ-700S/ CZW-700S BOX回路図 147
15-7. CZ-1100S BOX回路図 148
15-8. CZ-1700S BOX回路図 149

1. ご使用の前に

1-1. ご使用の前に

本編は＜テクニカル編＞として制御系のメンテナンスやトラブル発生時の対処方法および作業上の安全注意事項等について記載しています。
この説明書をよく読み、内容を理解してください。
この説明書に書かれていない手順や方法を禁止します。
説明書の内容をよく理解せずに操作して発生したけがや故障について、当社は一切の責任を請け負いませんので予めご了承ください。
取扱説明書はいつでも誰でもが必要に応じて読めるよう、機械のそばに置き、保管責任者を決めてきちんと管理してください。

■危険度レベルの表記

本書に書かれている安全注意事項は、次の 3 段階に分類されています。危険度の高いものは特に注意をして作業してください

⚠ 危険	この注意事項を守らないと、身体に非常に重大な危険をもたらし、ときには死を招く事故となることがあります。
⚠ 警告	この注意事項を守らないと、身体に非常に重大な危険をもたらしたり、本機に大きな損害を与えることがあります。
⚠ 注意	この安全事項を守らないと、けがをしたり、機械の損害をもたらすことがあります。

■ポイントについて

取り扱いでポイントになる内容については本編中に マークで表示しています。

1-2 安全注意事項

■保守作業

⚠ 危険

- 保守作業中、他の人が誤って電源を入れたり、インターロックボックスに触れることを防ぐため、見やすい位置に「保守作業中本体ボックス、ドライバーボックスに触れるな」と書いた表示看板を出してください。
- 保守作業中は、本体ボックスのﾌﾞレーカーを必ず切り、工場側一次電源も切ってください。また数分間は残留電圧が残るためカバーは開けないでください。

⚠ 警告

- オーバラン用リミットスイッチ 、インターロック用リミットスイッチ、近接スイッチ及びドッグを当社の許可無く取り外したり、変更したりすることを禁止します。この警告を無視したときは取出機の誤動作、損傷のみならず重傷を負う重大な事故となる恐れがあります。

⚠ 注意

- 保守作業時は必ずヘルメットを着用してください。
- 工具は作業および取出機の仕様に合うものを使ってください。特にスパナ類の使用時は、ナット、ボルトの寸法や使用場所に適したものを使用し、すべりによる事故を未然に防止してください。
- 保守作業は必ず特別教育終了者のみがいってください。
- ランプ、ヒューズなどの電器部品または取出機部品を交換するときは必ず当社指定の部品を使用してください。
- 保守作業で取りはずしたカバー類はもとどおりに正しく取り付けてください。
- 取扱説明書に書かれている手順、方法を遵守して作業してください。少しでも疑問や質問があればただちに当社まで問い合わせしてください。
- 取扱説明書に記載されている定期点検項目を必ず行ってください。
- 作業結果の確認を必ず責任者立ち会いのもとで実施してください。
- 保守作業の内容および結果を必ず作業日誌に記録し、責任者に報告、検閲を受けてください。
- 保守点検時に、本体ボックス、ドライバーボックスに水、油が入らないように注意してください。

■作業の終了

⚠ 警告
• 取出機およびその周辺を清掃するときは、取出機の全ての作動を停止させ本体ボックスのブレーカーを切ってから行ってください。 • 長期間取出機を使用しないときは成形機との間にインターロック用ジャンパープラグを取り付けてください。

⚠ 注意
• エアガンを用いて取出機の清掃をすることを禁止します。微細な塵埃が精密加工組立部に侵入し、取出機品質を悪化させる原因となります。 • モーターやソレノイド等は電源 OFF 後もしばらく高温を保っているため、注意してください。

1-3. 警告銘板について

自動取出機を安全にご使用いただくために危険な箇所に警告銘板が貼ってあります。

■危険度レベルの表記

警告ラベルに書かれている安全注意事項は次の 3 段階に分類されています。
危険度の高いものは特に注意して作業してください。

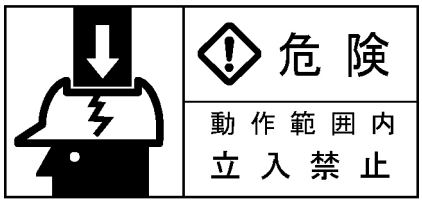
危険	この注意を守らないと、身体に重大な危険をもたらし、ときには死を招く事故となることがあります。
警告	この安全事故を守らないと、身体に非常に重大な危険をもたらしたり、本機に大きな損害を与えることがあります。
注意	この安全事故を守らないと、けがをしたり、機械の損害をもたらすことがあります。

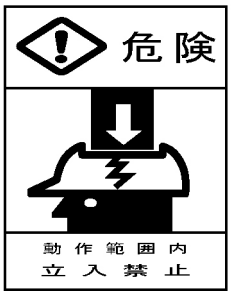
■警告銘板の種類

※ 一部、本機には使用されていない警告銘板もあります。

●動作範囲内への立ち入り禁止

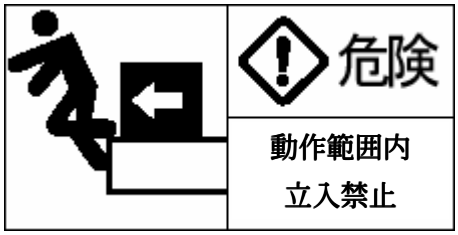
下降動作危険の警告





前後動作危険の警告

走行動作危険の警告



取出機には高速で動く動作範囲があります。

自動運転中、動作範囲に立ち入ることを禁止します。

また、自動運転以外のときでも、保守目的その他の理由で動作範囲内に身体もしくは身体の一部を入れるときは、必ず所定の手順により、電源およびエア圧を遮断してから作業してください。

詳しいは、＜操作編＞「4.電源の投入と遮断」の項を参照してください。

●高電圧感電の警告

保守作業中は本体ボックスのブレーカーを必ずOFFにしてください。特に本体ボックス内の保を行うときは成形機との接続ケーブルをはずして、工場一次側電源を遮断してください。

高電圧感電の警告の範囲で特に注意すべき箇所（端子台など）にこの銘板があります。

●冷却ファンへの接触警告

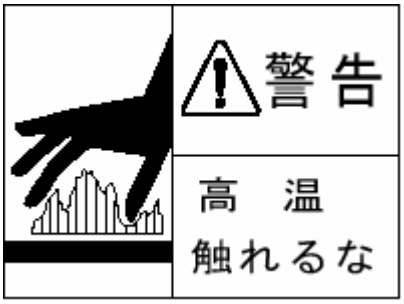
ファン回転中は近づかないでください。

●ストローク調整の注意

可動部のストローク調整を行う場合は、取扱説明書を参照し、安全な方法で作業を行って下さい。

電源およびエア圧を遮断してもエアシリンダーに残圧が残る場合があり、不意に可動する恐れがあります。調整を行う場合は、保護具を必ず着用し、可動範囲内での作動は極力避けてください。

●モーター高温警告



モーターは動作中高温になっています。
運転中は近づかないでください。
保守目的でモーターに触れる場合は電源遮断後、温度が低下してから作業を行ってください。

●巻き込み危険の警告

保守目的、その他の理由で動作範囲で作業を行う場合に、モーター　回転軸　歯車　プーリー　ベルト等に巻き込まれる危険のある部分に不用意に手を触れないでください。
作業を行う場合は、電源およびエア圧を遮断して行ってください。

●刃部の接触警告

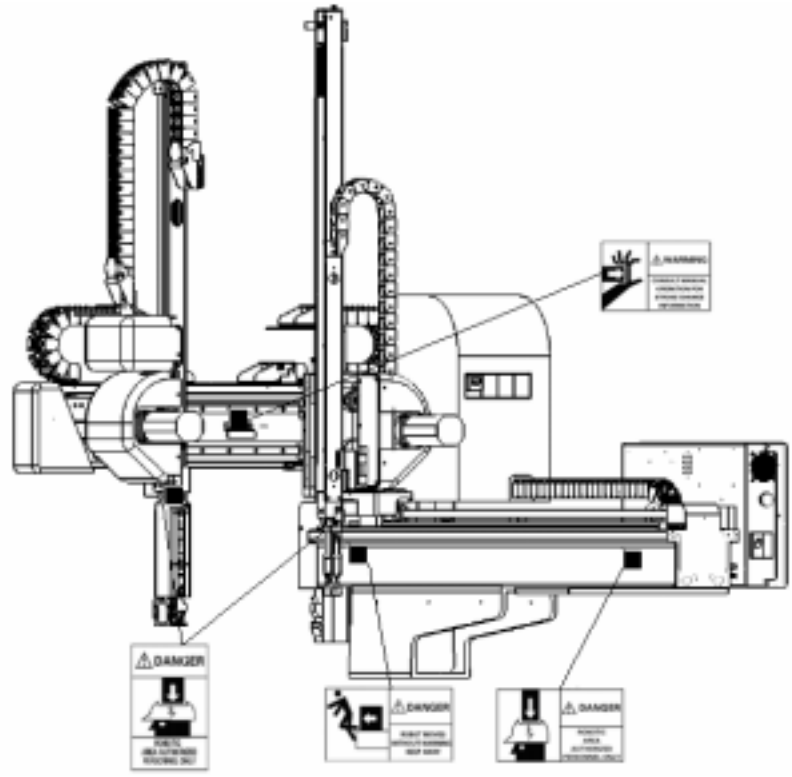
保守目的、その他の理由で動作範囲内で作業を行う場合にニッパーの刃部に不用意に触れないでください。
作業を行う場合は、電源およびエア圧を遮断して行ってください。

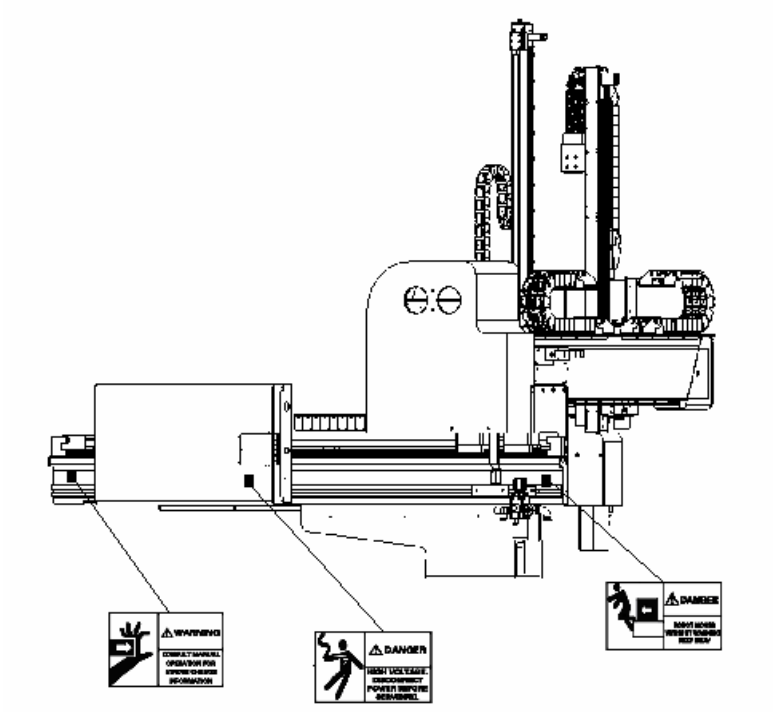
●液剤噴霧範囲内への立ち入れり禁止

離型剤などの液剤を噴霧する範囲への立ち入れりを禁止します。
保守目的、その他の理由で噴霧範囲で作業を行う場合は、本体ボックスの電源および噴霧装置の電源を遮断してください。

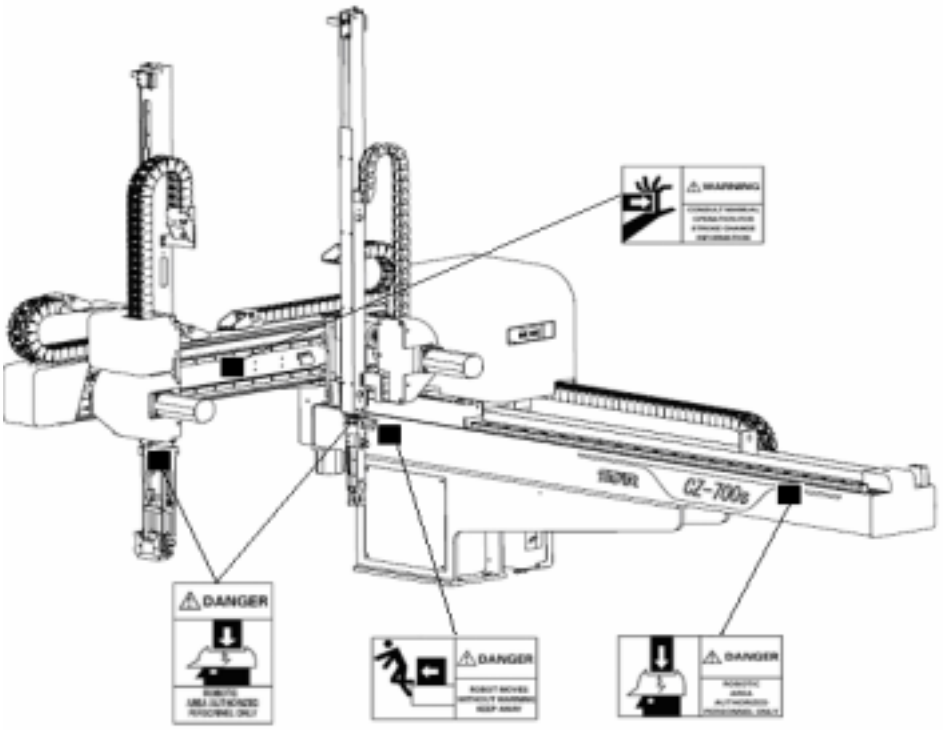
■ **警告銘板配置例（取出機）**

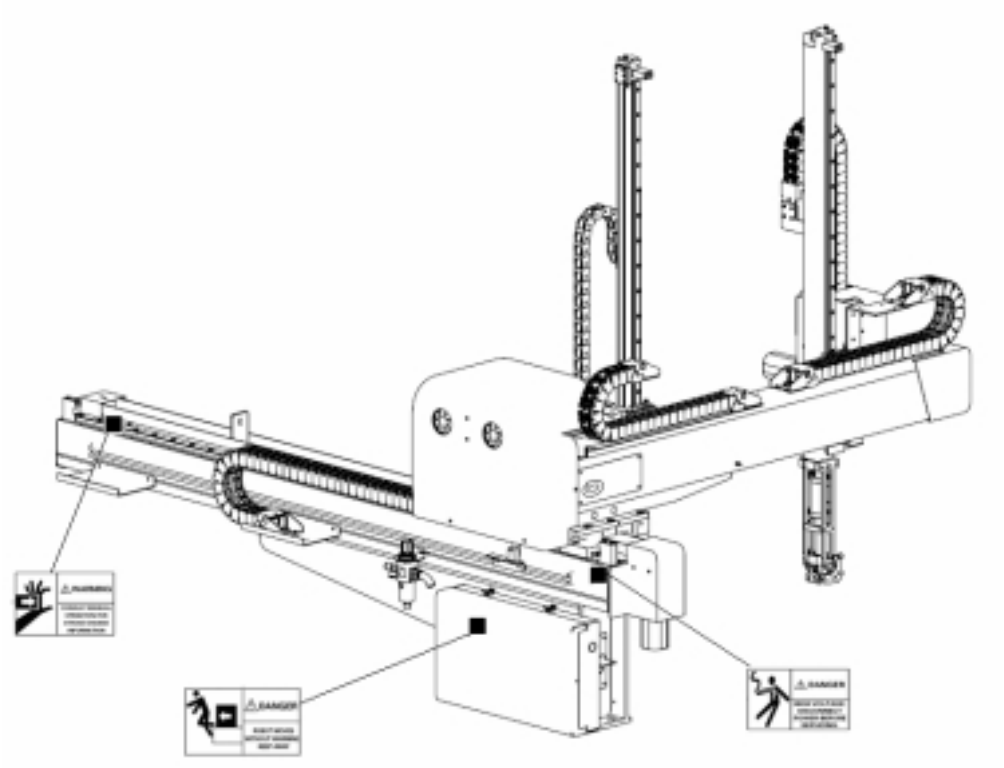
CZ-500（S）



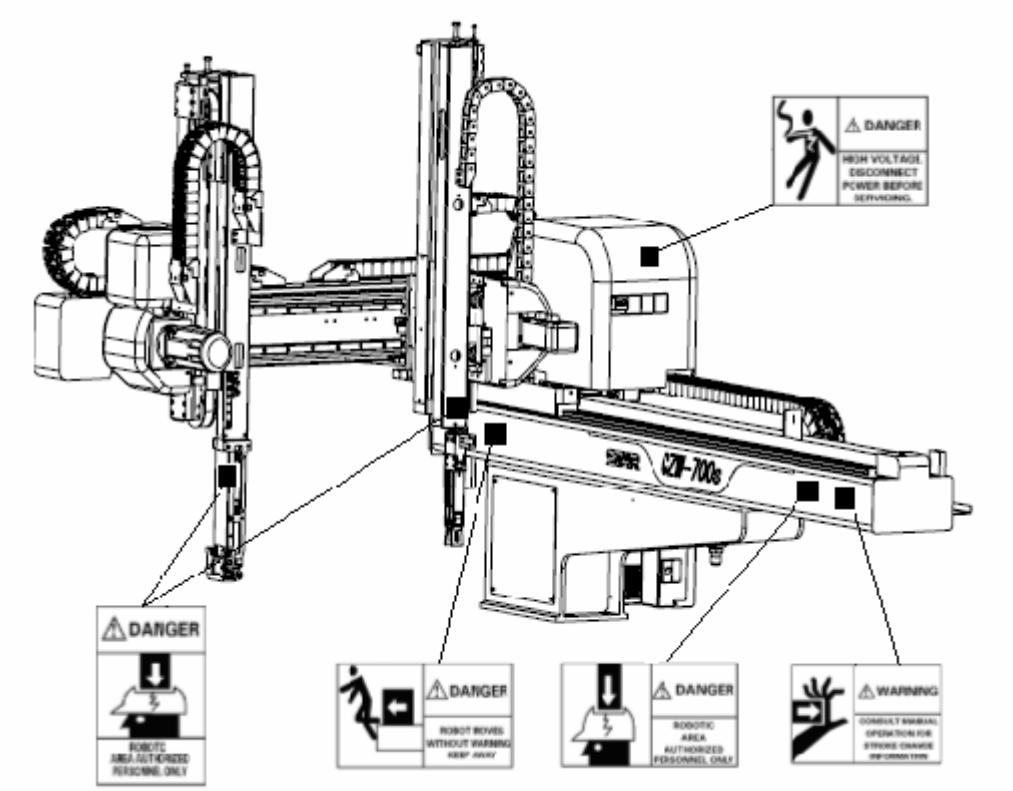


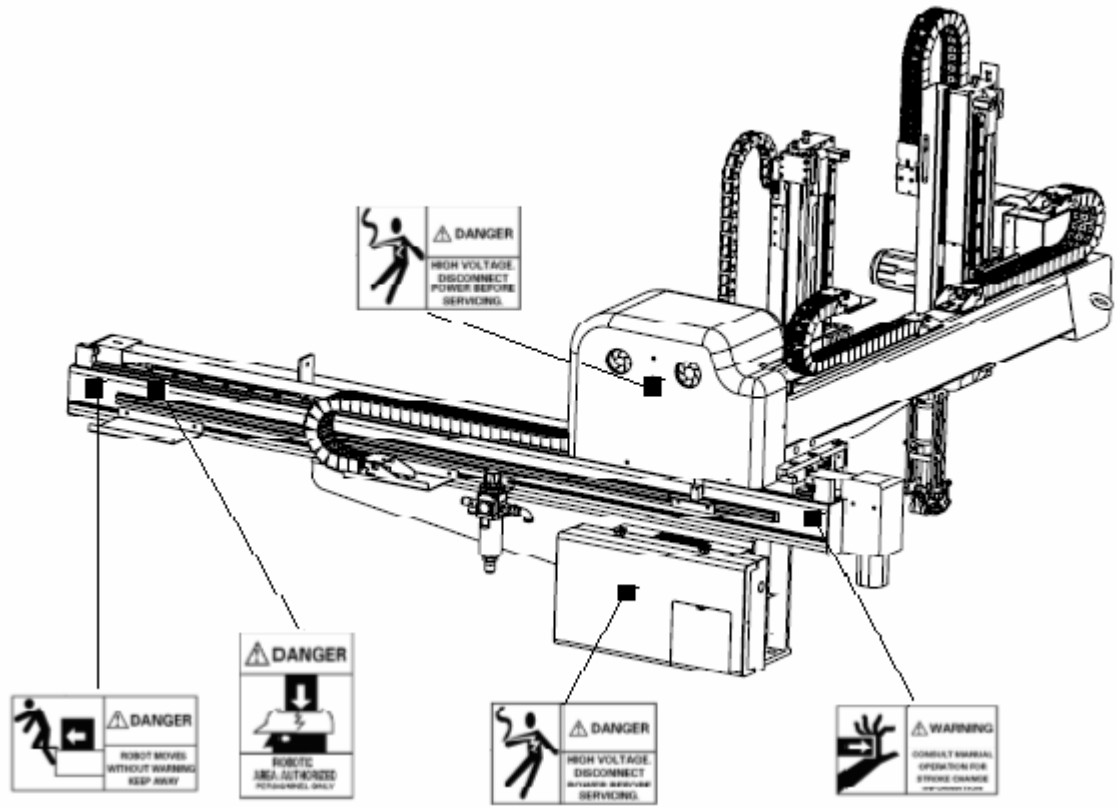
CZ-700(S)



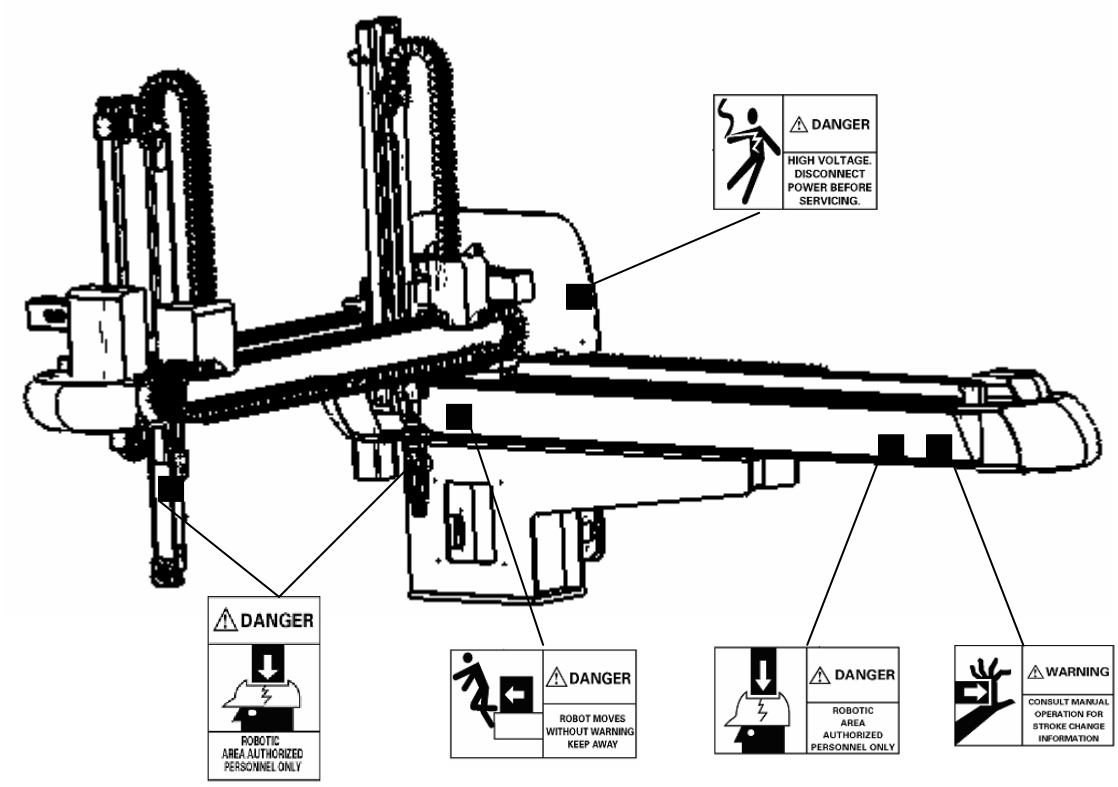


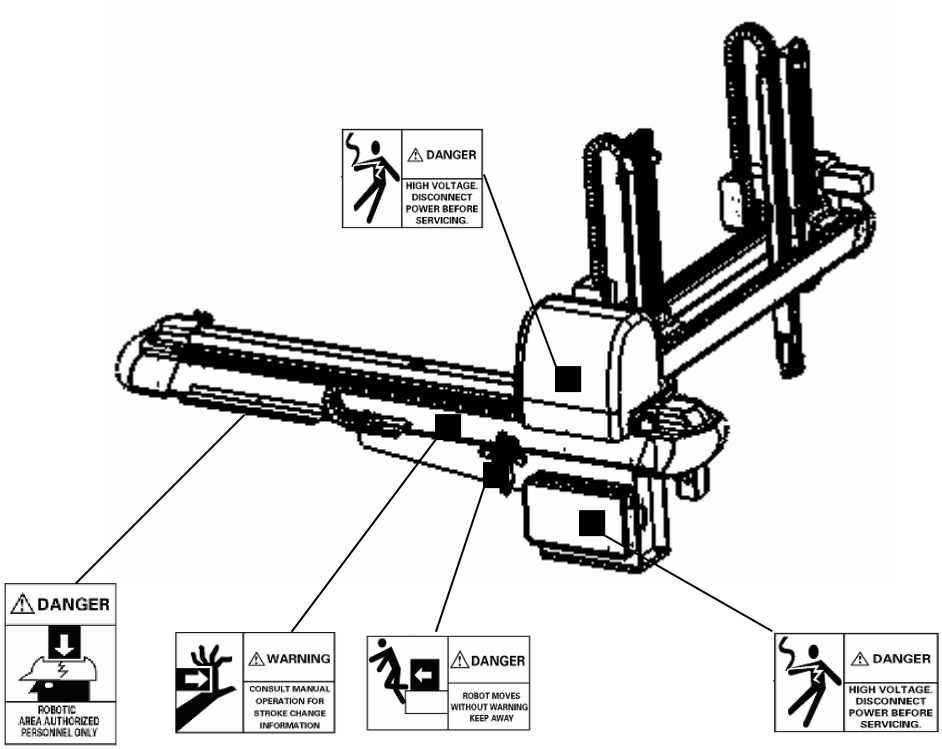
CZW-700(S)


DANGER
HIGH VOLTAGE
DISCONNECT
POWER BEFORE
SERVICING.
CZW-700s
DANGER
ROBOTIC
AREA
AUTHORIZED
PERSONNEL ONLY
DANGER
ROBOT MOVES
WITHOUT WARNING
KEEP AWAY
DANGER
ROBOTIC
AREA
AUTHORIZED
PERSONNEL ONLY
WARNING

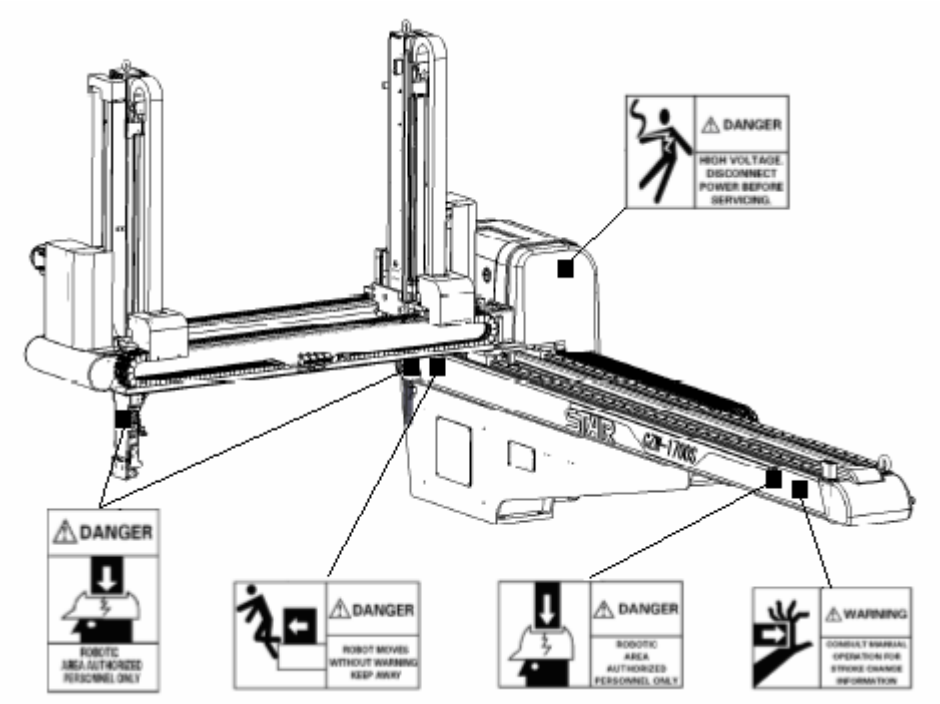

DANGER
HIGH VOLTAGE
DISCONNECT
POWER BEFORE
SERVICING.
DANGER
ROBOT MOVES
WITHOUT WARNING
KEEP AWAY
DANGER
ROBOTIC
AREA
AUTHORIZED
PERSONNEL ONLY
DANGER
HIGH VOLTAGE
DISCONNECT
POWER BEFORE
SERVICING.
WARNING

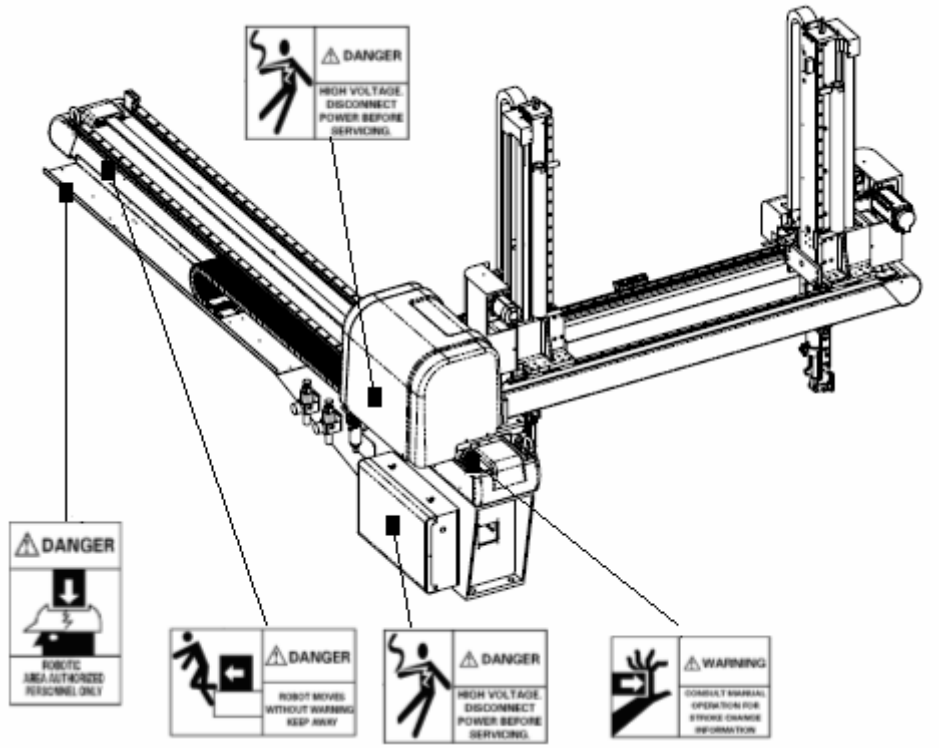
CZ-1100(S)


DANGER
HIGH VOLTAGE. DISCONNECT POWER BEFORE SERVICING.
DANGER
ROBOTIC AREA AUTHORIZED PERSONNEL ONLY
DANGER
ROBOT MOVES WITHOUT WARNING KEEP AWAY
DANGER
ROBOTIC AREA AUTHORIZED PERSONNEL ONLY
WARNING
CONSULT MANUAL OPERATION FOR STROKE CHANGE INFORMATION


DANGER
HIGH VOLTAGE. DISCONNECT POWER BEFORE SERVICING.
DANGER
ROBOTIC AREA AUTHORIZED PERSONNEL ONLY
WARNING
CONSULT MANUAL OPERATION FOR STROKE CHANGE INFORMATION
DANGER
ROBOT MOVES WITHOUT WARNING KEEP AWAY
DANGER
HIGH VOLTAGE. DISCONNECT POWER BEFORE SERVICING.

CZ-1700(S)


DANGER
HIGH VOLTAGE. DISCONNECT POWER BEFORE SERVICING.
DANGER
ROBOTIC AREA AUTHORIZED PERSONNEL ONLY
DANGER
ROBOT MOVES WITHOUT WARNING KEEP AWAY
DANGER
ROBOTIC AREA AUTHORIZED PERSONNEL ONLY
WARNING
CONSULT MANUAL OPERATION FOR STROKE CHANGE INFORMATION


DANGER
HIGH VOLTAGE. DISCONNECT POWER BEFORE SERVICING.
DANGER
ROBOTIC AREA AUTHORIZED PERSONNEL ONLY
DANGER
ROBOT MOVES WITHOUT WARNING KEEP AWAY
DANGER
HIGH VOLTAGE. DISCONNECT POWER BEFORE SERVICING.
WARNING
CONSULT MANUAL OPERATION FOR STROKE CHANGE INFORMATION

1-4. 仕様

●使用環境条件

項　目		仕　　様
電源電圧	CZ-500(S) CZ-700(S) CZW-700(S) CZ-1100(S)	単相 AC200-220V ± 10% , 50/60 Hz
	CZ-1700(S)	三相 AC200-220V ± 10% , 50/60 Hz
本体使用周囲温度		0 ~ +40 °C
本体使用周囲湿度		85% RH 以下
使用周囲環境		·腐食製がスがないこと ·金属、カーボン等の導電性粉塵がないこと ·水滴がかからないこと ·プリント基板および部品に結露しないこと
絶縁抵抗		500V 10MΩ 以上
ノイズ耐量		2000Vp-p 1μsec(相間、アース間)

●操作、表示仕様

項 目	仕　様	
本体ボックス	受電ランプ ブレーカー アラームブザー	1 1 1
ペンダント	電源 SW 電源表示 LED（POWER） 自動表示 LED（AUTO） アラーム表示 LED（ALARM） 非常停止 SW 動作可能キー（イネーブルスイッチ）	1 1 1 1 1 1
	カラー液晶 3.5 インチ, 320 × 240, 256 色	
ペンダント専用インターフェイス	RS-422	

項　目	仕　　様	
表示機能	<初期画面> 取出数 全部速度 サイクル表示 使用ブロック NO. 動作モード	<メニュー選択> ・段取換　・システム ・モード設定　・自動開始 1 ・タイマー設定　・ブザー ・カウンタ設定　・チャックミス自動継続 ・軸位置設定　・ハンズフリー原点復帰 ・自由操作　・言語切替 ・生産管理　・画面の明るさ ・加減速設定　・画面オート OFF ・パス設定　・アラーム履歴 ・ｿﾌﾄﾘﾐｯﾄ設定　・パスワード設定 ・ＰＳデータ設定　・バージョン表示 ・最大最小値設定　・I/O ヒストリー ・ドライバ設定

● **プログラム機能**

項　目	仕　　様
プログラム実行形式	ラダー
命令	軸製御命令、演算命令、入出力製御、レジスタ命令 パレタイジング命令、動作表示、 アラームメッセージ表示、操作エラーメッセージ表示
プログラム容量	15000steps

● コントローラ仕様

項　目	規　格	
制御軸数	5 軸 (T, W, V, S, VS)	
運転モード	手動 : ジョグ操作、 MDI、 手動操作, ステップ動作 自動 : 専用シーケンス動作	
標準 I/O	入力:　44 点 出力:　44 点 軸出力 : 10 点 (原点、オーバーラン) 内蔵電源容量:24VDC,4.2A	
軸制御機能	補間機能	位置決め、パス動作
	軸制御	PTP
	速度設定	各軸毎にモータ回転数の１～100%
	加減速設定	各軸毎 10~100%分 10 段階
	加減速方式	台形制御、Ｓ字制御
	オーバーライト機能	5 段階
	原点 LS 管理	原点リミットチェック
		原点シフトパラメータ補正
	オフセット補正	自動補正
モード	32 + 2 + 8 標準モード;　32 点　　コードモード; 2 点 システムモード;　8 点	
タイマー	64 点	標準タイマー: 55 点 (T1-T20, T30-64)
		アラームタイマー:9 点 (T21-T29)
カウンター	取出し数 :　1 点 トータルカウンター :　1 点 プりセットカウンター:　4 点	
ポイント数	各軸 :　50 ポイント 標準箱詰め（ピッチ）:　256 × 256 × 256 フリー箱詰（オプション） :　256 ポイント	
段取換え記憶	最大 50 型	
言語切換え	6 カ国語切替 日本語；英語； 中国語； 韓国語； 繁体中文； タイ語	

2. アラーム履歴

2-1. アラーム履歴の表示

今までに発生したアラームの履歴情報(過去 30 件)を見ることができます。この情報によりアラームの傾向を確認することができます。

※アラームの詳細については[7.アラームメッセージ]を参照してください。

1. STOP/MANUキーを押し、手動モードにします。

2. MENU/RETキーを押し、メニュー画面を表示させます。

3. △▽◁▷キーで[システム]にカーソルを合わせ、SELECTキーを押します。

4. システム選択画面が表示されます。
△▽◁▷キーで[アラーム履歴]にカーソルを合わせ、SELECTキーを押します。

5. アラーム履歴の一覧表示画面が表示されます。

※アラーム履歴は過去 30 件まで表示します。新しいアラームが増えるたびに、古いｱﾗｰﾑは後ろの番号に一つずつ移動します。画面に表示されていないｱﾗｰﾑは F2 (前ﾍﾟｰｼﾞ) F3 (次ﾍﾟｰｼﾞ)を押して表示を切り替えます。

※ F1 (全文表示)キーを押すと,アラームメッセージを全て画面に表示します。MENU/RET(一覧表示)キーを推すと一覧表示画面に戻ります。

2-2. アラーム発生日時の表示切替

1. アラーム履歴の一覧表示画面で、NEXTキーを押すと、ファンクションメニューが切り替わります。

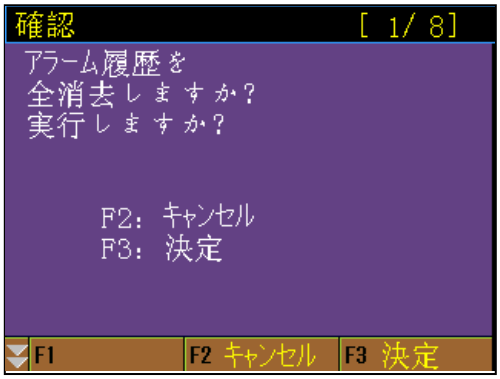
2. F3 (日時表示)キーを押します。

3. もう一度F3(ｱﾗｰﾑ表示)キーを押すと、アラームのタイトル表示に戻ります。

2-3. アラーム履歴の消去

1. アラーム履歴の一覧表示画面で、NEXTキーを押すと、ファンクションメニューが切り替わります。

2. F1(全消去)キーを押します。



3. 確認のメッセージが表示されます。

4. F3(実行)キーを押すと、アラーム履歴を全て消去します。

   F2(キャンセル)キーを押すと消去をキャンセルします。

3. ストロークリミット設定

ストロークリミットデータ設定により、軸位置(各ティーチポイント)および箱詰の設定値の最大有効値を決定します。

> **ポイント**
>
> 最大有効値を変更する必要のある場合は、各ティーチポイントの値が最大有効値を超えていないかを確認し、変更してください。
>
> ※トラブルを避けるため、極端な値を設定することは避けてください。

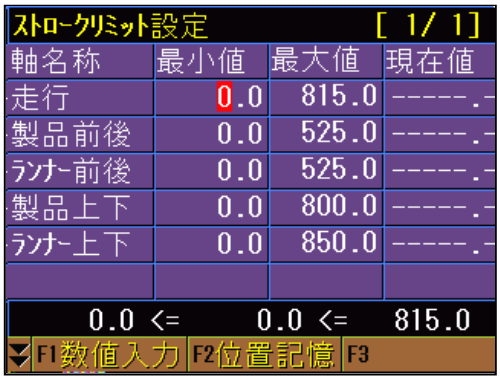
3-1. ストロークリミット設定画面の表示

1. MENU/RETキーを押し、メニュー画面を表示させます。
2. △▽◁▷キーで[軸パラメータ]にカーソルを合わせ、SELECTキーを押します。

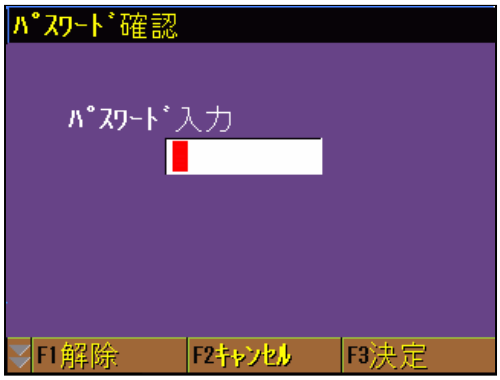
3. △▽◁▷キーで[ストロークリミット設定]にカーソルを合わせ、SELECTキーを押します。

4. ストロークリミット設定画面が表示されます。

3-2. ストロークリミットの設定



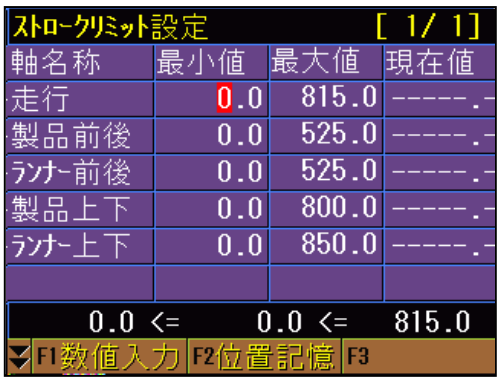
1. ON/UP キーまたは OFF/DOWN キーまたは F1 (数値入力)キーを押すとパスワード入力画面が表示されます。



2. パスワード(4321)を入力し、F3 (決定)キーを押して、設定値の変更禁止を解除します。

※パスワードが間違っていた場合はメッセージが表示されます。何かキーを押すとメッセージを閉じます。1.の状態に戻るので入力をやり直してください。

> **ポイント**
>
> ストロークデータ設定の変更が完了した後は、必ずパスワード設定の画面でロック(施錠)をしてください。
>
> 操作方法は<操作編>[23.パスワード設定]を参照してください。



3. △▽キーで設定したい軸にカーソルを合わせます。

4. ON/UP キーまたは OFF/DOWN キーまたはテンキーで数値を入力します。

※数値入力方法については<操作編>[5-3.数値入力]を参照してください。

※フリー操作で取出機を動かし、現在位置を設定値に登録することもできます。[●フリー操作で入力する]を参照してください。

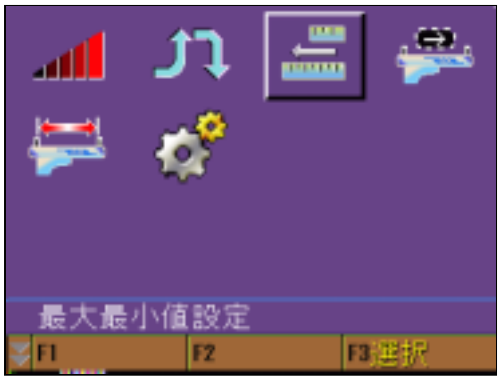
4. 最大最小値設定

取出機の動作範囲の最大最小値を設定します。ここで設定した範囲外の数値を軸設定画面で入力することができなくなるため、位置データの入力ミスによる危険動作を防ぐことができます。

上下軸の下降待機位置に最大値、走行軸の落下側開放エリア設定位置に最大値、最小値を設定することができます。

4-1. 最大最小値設定画面の表示

1. MENU/RETキーを押し、メニュー画面を表示させます。
2. △▽◁▷キーで[軸パラメータ]にカーソルを合わせ、SELECTキーを押します。



3. △▽◁▷キーで[最大最小値設定]にカーソルを合わせ、SELECTキーを押します。

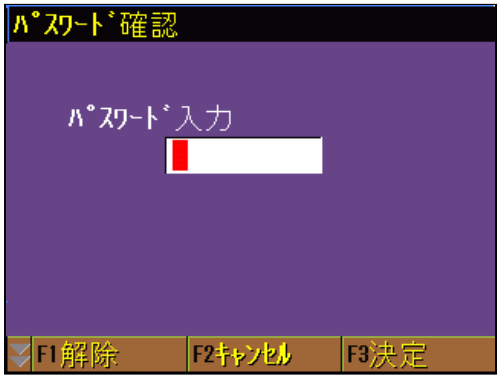
5. 最大最小値設定画面が表示されます。

※最大最小値設定画面は 2 画面あります。

F2(前ページ)F3(次ページ)キーで画面を切り替えます。

4-2. 最大最小値の設定

1. ON/UP キー OFF/DOWN キーまたは F1 (数値入力)キーを押すとパスワード入力画面が表示されます。



2. パスワード(4321)を入力し、F3 (決定)キーを押して、設定値の変方禁止を解除します。

※パスワードが間違っていた場合はメッセージが表示されます。何かキーを押すとメッセージを閉じます。1.の状態に戻るので入力をやり直してください。

> **ポイント**
>
> 最大最小値の変更が完了した後は、必ずパスワード設定の画面でロック(施錠)をしてください。
>
> 操作方法は<操作編>[23.パスワード設定]を参照してください。

3. △▽キーで設定したい軸にカーソルを合わせます。

4. ON/UP キー OFF/DOWN キーまたはテンキーで数値を入力します。

※数値入力方法については<操作編>[5-3.数値入力]を参照してください。

※フリー操作で取出機を動かし、現在位置を設定値に登録することもできます。[●フリー操作で入力する]を参照してください。

5. システム設定

5-1. システムモード設定

取出機システムに関わる部分のモードを設定します。

> **ポイント**
>
> システムモード設定は段取換えデータには保存されません。

1. MENU/RETキーを押し、メニュー画面を表示させます。
2. △▽◁▷キーで[システム設定]にカーソルを合わせ、SELECTキーを押します。

3. △▽◁▷キーで[システムモード設定]にカーソルを合わせ、SELECTキーを押します。

4. システムモード設定画面が表示されます。

システムモード設定の各項目の用途は次のようになっています。

自動開始モード 1----------このモードを[使用]にすると、原点位置以外から自動運転を開始します。

※取出機の位置によっては、自動運転を開始できない範囲があります。

ブザー----------異常発生時に、ブザーを鳴らす必要がない場合は[未使用]に設定します。

チャックミス自動継続---------このモードを[使用]にすると、チャックミスが発生した場合、その位置で自動運転を停止せず、排出動作を行った後、取出位置で停止します。

ハンズフリー原点復帰---------このモードを[使用]にして原点復帰を行うと、原点復帰開始後に動作可能キーを離しても原点復帰動作を継続することができます。

※ハンズフリー原点復帰について<操作編>[7-2.ハンズフリー原点復帰の方法]を参照してください。

設定値ブラインド----------このモードを[使用]にすると、モード設定画面で「未使用(0FF)」になっているモードに関係する軸位置(軸位置設定画面)、タイマー(タイマー設定画面)など設定値がブラインド(グレー)状態となり、設定することができません。「未使用」にすると、モード設定と関係なくすべて表示されます。

1. △▽キーで設定したい項目にカーソルを移動します。

2. ON/UP　OFF/DOWNキーで使用/未使用を設定します。

使用-----使用

未使用-----未使用

※ブザーと設定値ブラインドのデフォルト値が[使用]になっています。

3. 設定が終了したらMENU/RETキーを押してメニュー画面に戻ります。またはRESETキーを押して初期画面に戻ります。

5-2. LCD の設定

ペンダントのコントラスト(明るさ)、LCD 自動 OFF 時間、日時の設定を行います。
システム設定には次の項目があります。
画面の明るさ----------ペンダントのバックライトの明るさを 8 段階で調整します。
LCD 自動 OFF 時間の設定--------画面の保護機能です。設定時間が経過すると画面の表示が全て消えます。
日時設定----------時計機能の日時を設定します。

1. MENU/RET キーを押し、メニュー画面を表示させます。
2. △▽◁▷キーで[システム設定]にカーソルを合わせ、SELECT キーを押します。

3. △▽◁▷キーで[LCD 表示設定]にカーソルを合わせ、SELECT キーを押します。

4. LCD 表示設定画面が表示されます。
F2 (暗) F3 (明) キーを押してコントラストを設定します。

5-3. LCD 自動 OFF 時間設定

1. △▽キーで[LCD 自動 OFF 時間]にカーソルを合わせます。
2. ON/UP OFF/DOWN キーまたは F1 キー(数値入力)で数値を入力します。

※数値入力方法については、<操作編>[5-3.数値入力]を参照してください。

ポイント

保持時間を 99 分に設定するとバックライト OFF 機能が無効になります。

5-4. 日時設定

1. △▽◁▷キーで[日時設定]にカーソルを合わせます。
2. ON/UP OFF/DOWN キーまたは F1 キー(数値入力)で数値を入力します。

※数値入力方法については、<操作編>[5-3.数値入力]を参照してください。

5-5. バージョンの表示

現在使っているプログラムなどのバージョン番号が表示できます。

1. (MENU/RET)キーを押し、メニュー画面が表示されます。

2. △▽◁▷キーで[システム設定]にカーソルを合わせ、(SELECT)キーを押します。

3. △▽◁▷キーで[バージョン情報]にカーソルを合わせ、(SELECT)キーを押します。

4. バージョンメッセージが表示されます。

※バージョンメッセージ画面は2画面あります。

F2(前ページ)F3(次ページ)キーで画面2を切り換えしてください。

5. (MENU/RET)キーを押してメニュー画面に戻ります。

または(RESET)キーを押して初期画面に戻ります。

6. 操作エラーメッセージ

6-1. 操作エラー表示機能

操作手順や各動作など、正常な操作をしなかった場合に、画面にエラー内容を表示する機能です。

エラー表示には、操作エラー、原位置不良エラー、設定不良エラーの 3 種類があります。

●操作エラー

手動操作で成形機やリミットスイッチの入力条件があわない場合、操作できない動作を行った場合に表示します。

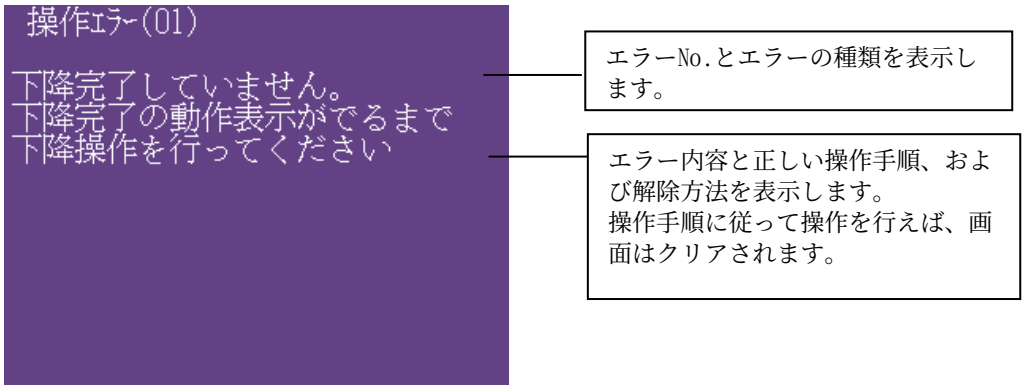
●設定不良エラー

モード設定または軸ティーチの設定不良で、動作不可能な場合に表示します。

●原位置不良エラー

自動スタートするときの条件がそろっていない場合に表示します。

モード設定または位置の設定で、動作不可能な場合に表示します。



6-2. エラーメッセージ一覧表

エラーメッセージ	備　考
操作エラー(01) 下降完了していません。 下降完了の動作表示がでるまで下降操作を行ってください。	
操作エラー(02) 上昇完了していません。 上昇完了の動作表示がでるまで下降操作を行ってください。	
操作エラー(03) 取出機位置に移動していません。 取出機位置完了の動作表示がでるまで後退操作を行ってください。	
操作エラー(04) 上昇位置に移動していません。 上昇位置完了の動作表示ができるまで後退操作を行ってください。	
操作エラー(05) 落下下降位置ではありません。 落下側下降位置完了の動作指示がでるまで落下側への走行操作を行ってください。	
操作エラー(06) 取出待機位置ではありません。 取出待機位置完了の動作表示がでるまで取出側への走行操作を行ってください。	
操作エラー(07) 取出側・落下側の位置ではありません。 取出側または落下側への操作を行ってください。	
操作エラー(08) 走行原点(LS-1)と落下側エリアが OFF です。 取出側または落下側への走行操作を行ってください。	
操作エラー(09) 型開完了(MO)信号が OFF です。	
操作エラー(10) 安全ドアが開いています。(MD　OFF) 安全ドアを閉めてください。	
操作エラー(11) 落下側下降指令(RD)が OFF です。 落下側での下降操作を行うことができません。	
操作エラー(12) 落下側安全ドアが開いています。 落下側安全ドアを閉めてください。	
操作エラー(13) ランナー側上昇限(LS-3S)が OFF です。 上昇操作を行ってください。	
操作エラー(14) 製品側上昇限(LS-3)が OFF です。 上昇操作を行ってください。	
操作エラー(15) 姿勢復帰限(LS-8)が OFF です。 姿勢復帰操作を行ってください。	
操作エラー(16) 姿勢動作限(LS-9)が OFF です。 姿勢動作操作を行ってください。	
操作エラー(17) 取出側でのアーム下降操作は、チャック開操作をしてから行ってください。	

エラーメッセージ	備　　考
操作エラー(18) ランナー側アームモード(MSD)が未使用です。 ランナー側アームの操作を行うことはできません。	
操作エラー(19) チャック内ニッパーモード(MDCN)が未使用です。 ニッパーカット操作を行うことはできません。	
操作エラー(20) 姿勢作動モード(MDSS)が未使用です。 姿勢作動操作を行うことはできません。	
操作エラー(21) 製品側アームモード(MDW)が未使用です。 製品側アームの操作を行うことはできません。	
操作エラー(22) 本機はランナー取出アームが装着されていないので製品側アーム(MDW)を未使用にすることはできません。	
操作エラー(23) 本機はランナー取出アームが装着されていないのでランナー側アーム(MDS)を使用することはできません。	
操作エラー(24) 原点復帰操作を行ってください。	
操作エラー(25) 原点復帰操作、手動操作、ステップ送りは行えません。 フリー操作にて回避してください。	
操作エラー(26) 落下側エリア(LS-12)が OFF です。	
操作エラー(28) 回転復帰限(LS-14)が OFF です。 回転復帰操作を行ってください。	
操作エラー(29) 回転作動限(LS-15)が OFF です。 回転作動操作を行ってください。	
操作エラー(30) 回転モード１(MDR1)が OFF です。 回転作動操作を行うことはできません。	
操作エラー(31) 回転モード 2(MDR2)が OFF です。 回転作動操作を行うことはできません。	
操作エラー(32) 回転モード 3(MDR3)が OFF です。 回転作動操作を行うことはできません。	
操作エラー(33) 回転モード 1,2(MDR1,MDR2)が OFF です。 回転作動操作を行うことはできません。	
操作エラー(34) 回転モード 2,3(MDR2,MDR3)が OFF です。 回転作動操作を行うことはできません。	

エラーメッセージ	備　　考
操作エラー(35) 回転モード 1,2,3(MDR1,MDR2,MDR3)が OFF です。 回転作動操作を行うことはできません。	
操作エラー(36) 型内開放モード(MDK)が ON です。 走行操作を行うことはできません。	
操作エラー(37) アンダーカットモード(MDCS)が OFF です。 スライド作動操作を行うことはできません。	
操作エラー(38) スライド作動(V-14)が ON しています。 スライド復帰してください。	
操作エラー(39) スライド作動(V-14)が OFF しています。 スライド作動してください。	
操作エラー(40) NT ゲートカットモード(MDNT)が OFF です。 NT ゲートカット操作を行ってください。	
操作エラー(41) NT ゲートカットポジションモード(MDNT2)が OFF です。 NT ゲートカットポジション操作を行うことはできません。	
操作エラー(42) NT ゲートカット位置ではありません。 NT ゲートカット位置への走行操作をおこなってください。	
操作エラー(43) NT ゲートカット位置ではありません。 下降操作を行ってください。	
操作エラー(44) NT ゲートカット待機位置に移動していません。 後退操作を行ってください。	
操作エラー(45) NT ゲートカット前進位置に移動していません。 前進操作を行ってください。	
操作エラー(46) NT ゲートカットプル(V-9)が OFF していません。 NT プル作動してください。	
操作エラー(47) NT ゲートカットプル(V-9)が ON しています。 NT プル復帰してください。	
操作エラー(48) 取出側エリア(LS-10)が OFF です。 取出側への走行操作を行ってください。	
操作エラー(49) 回転復帰限(LS-14)が OFF です。 フリーインターロック操作にて回転復帰操作を行ってください。	
操作エラー(50) 回転作動限(LS-15)が OFF です。 フリーインターロック操作にて回転作動操作を行ってください。	

エラーメッセージ	備　　考
操作エラー(51) 姿勢作動限(LS-9)が OFF です。 手動操作に切り換えて、姿勢作動操作を行ってください。	
操作エラー(52) 姿勢作動限(LS-9)が OFF です 姿勢作動してもチャック板が走行レール等と干渉しないかを確認して[リセット]キーを押し、姿勢作動を行ってください。	
操作エラー(53) 姿勢作動位置ではありません。 姿勢作動位置移動完了の動作表示がでるまで前進操作を行ってください。	
操作エラー(54) 取出側でのアーム下降操作は、チャック 2 開操作を行ってください。	
操作エラー(55) 横走行待機モード(MCYT)が OFF です。 走行待機操作を行うことはできません。	
操作エラー(56) 金型等に干渉しないように取出機をフリー操作にて、落下側エリアが ON する位置まで移動させてください。	
操作アラー(57) 姿勢作動位置ではありません。 姿勢作動位置移動完了の動作表示がでるまで下降または上昇操作を行ってください。	
操作エラー(60) NT ゲートカットフリーモード(MDNF)が未使用です。 NT ゲートカット操作を行うことはできません。	
操作エラー(61) 取出側 NT ゲートカット位置に移動していません。 取出側または NT ゲートカットポジションへの走行操作を行ってください。	
操作エラー(62) 上昇限(LS-3,LS-3S)が ON しています。 フリーインターロック操作にて上昇操作を行ってください。	
操作エラー(63) 姿勢復帰限(LS-8)が OFF です。 フリーインターロック操作にて姿勢復帰操作をおこなってください。	
操作エラー(64) アンダーカットモード(MDCS2)が OFF です。 スライドポジション操作を行うことはできません。	
操作エラー(65) 取出チャック位置に移動していません。 取出チャック位置完了の動作表示ができるまで前進操作を行ってください。	
操作エラー(66) 製品 2 ポイント開放モード(MD2K)が未使用です。 チャック 1 開、チャック 2 開操作を行うことはできません。	

エラーメッセージ	備　　考
操作エラー(67) スライド取出動作が完了していません。 スライド取出操作を行ってください。	
操作エラー(69) 手動モードではありません。 [停止/手動]キーを押して手動モードにしてから操作してください。	
設定エラー(70) 走行原点(LS-1)が OFF です。 走行軸の取出待機位置および取出エリアを確認してください。	
設定エラー(71) 落下側エリアが OFF です。 走行軸のポイントを確認してください。	
設定エラー(72) 落下側エリアが OFF です。 走行軸の落下側下降位置および落下側エリアを確認してください。	
設定エラー(73) 落下側エリアが OFF です。 固定可能切換モードの変更はできません。落下側エリア亜画 ON になるまで走行してモード変更を行ってください。	
設定エラー(74) 落下側エリアが OFF です。 走行軸の NT ゲートカット位置および落下側エリアを確認してください。	
設定エラー(75) 落下側エリアが OFF です。 走行軸の走行待機位置および落下側エリアを確認してください。	
設定エラー(76) 手動モードではありません。 [停止/手動]キーを押して手動モードにしてから設定してください。	
設定エラー(77) 上昇限(LS-3,LS-3S)が OFF です。 上昇してから変更	
設定エラー(78) 製品確認モード(MD4)、チャック内製品確認モード(MD4T)、 吸着確認モード(MDCV) 全てを未使用にすることはできません。	
設定エラー(80) [動作可能]キーを押しながら操作してください。	
設定エラー(81) 走行原点(LS-1)が OFF です。 走行軸の取出待機位置および取出側限を確認してください。	
設定エラー(82) 本機にはランナー取出アームが装着されていないので、ランナー側の フリーインターロック操作を行うことはできません。	

エラーメッセージ	備　　考
設定エラー(83) 走行原点(LS-1)が OFF です。 走行軸の姿勢作動位置および取出エリアを確認してください。	
設定エラー(84) 走行原点(LS-1)が OFF です。 走行軸の姿勢作動位置および取出エリアを確認してください。	
設定変更(87) 可動側取出です。 設定値を変更してください。	
設定変更(88) 固定側取出です。 設定値を変更してください。	
操作エラー(89) [停止/手動]キーを押して手動モードにし、[リセット]キーを押してください。	
原位置不良(90) 走行原点(LS-1)が OFF です。 [停止/手動]キーを押して手動モードにし、原点復帰操作を行ってください。	
原位置不良(91) 製品側上昇限(LS-3)が OFF です。 [停止/手動]キーを押して手動モードにし、原点復帰操作を行ってください。	
原位置不良(92) ランナー側上昇限(LS-3S)が OFF です。 [停止/手動]キーを押して手動モードにし、原点復帰操作を行ってください。	
原位置不良(93) 製品確認(LS-4)が ON しています。 [停止/手動]キーを押して手動モードにし、製品を開放してください。	
原位置不良(94) チャック内製品確認(LS-4T)が ON の状態です。 [停止/手動]キーを押して手動モードにし、製品を開放してください。	
原位置不良(95) 吸着確認(LS-4V)が ON の状態です。 [停止/手動]キーを押して手動モードにし、製品を開放してください。	
原位置不良(96) ランナー確認(LS-4S)が ON の状態です。 [停止/手動]キーを押して手動モードにし、ランナーを開放してください。	
原位置不良(97) 姿勢復帰現(LS-8)が OFF の状態です。 [停止/手動]キーを押して手動モードにし、原点復帰操作を行ってください。	

エラーメッセージ	備　　考
原位置不良(98) [停止/手動]キーを押して手動モードにし、段取換を行ってください。	
原位置不良(99) NT ゲートカットプル(V-9)が ON の状態です。 [停止/手動]キーを押して手動モードにし、原点復帰操作を行ってください。	
原位置不良(100) 回転復帰限(LS-14)が OFF の状態です。 [停止/手動]キーを押して手動モードにし、原点復帰操作を行ってください。	
原位置不良(101) 回転作動限(LS-15)が OFF の状態です。 [停止/手動]キーを押して手動モードにし、原点復帰操作を行ってください。	
原位置不良(102) 走行待機位置 OFF の状態です。 [停止/手動]キーを押して手動モードにし、原点復帰操作を行ってください。	
原位置不良(103) 落下側エリアが OFF の状態です。 [停止/手動]キーを押して手動モードにし、原点復帰操作を行ってください。	
原位置不良(104) 姿勢作動限(LS-9)が OFF の状態です。 [停止/手動]キーを押して手動モードにし、原点復帰操作を行ってください。	
原位置不良(105) 姿勢作動限(LS-9)が OFF の状態です。 原点復帰操作は行えません。 [停止/手動]キーを押して手動モードにし、姿勢作動を行ってください。	
原位置不良(108) 吸着確認 2(LS-4V2)が ON の状態です。 [停止/手動]キーを押して手動モードにし、製品を開放してください。	
原位置不良(109) 自動運転できません。 原点復帰操作を行ってください。	
原点位置不良(110) 落下側エリアが OFF の状態です。 フリー操作で落下側エリアが ON するまで取出機を落下側に走行してください。	
操作エラー(116) 箱詰カウンタをリセットできません。 手動操作時は、取出側又は上昇限(LS-3,LS-3S)ON の位置にて箱詰リセットが可能です。 自動運転時は、取出側又は製品開放後、走行復帰動作時に箱詰リセットが可能です。	
操作エラー(117) 走行待機位置ではありません。 走行待機位置に移動完了の動作表示がでるまで走行待機操作を行ってください。	

エラーメッセージ	備　　考
操作ｴﾗｰ(119) 型開完了(MO)信号が OFF しています。 ﾌﾘｰ操作にて金型に干渉しない位置まで走行体を落下側へ移動して下さい。 干渉しないことを確認してﾘｾｯﾄｷｰを押すと型閉許可を出力します。	

エラーメッセージ	備　　考
パスワードエラー 2回入力したパスワードが一致し手いない時、もう一度入力してください。 “F3”キーを押してリセットします。	
パスワードエラー 入力したパスワードが正しくありません。もう一度入力してください。 “F3”キーを押してリセットします。	
ファイル入力エラー 段取換容量を超えました、下記の方式を選択してください。 1.上書き操作を行います。; 2.他の段取換内容を削除してから書き込み操作を行います。 “F3”キーを押してリセットします。	
ファイル読込エラー 段取換ファイルの読み込みに失敗しました。 再度読み込み操作を行ってください。 “F3”キーを押してリセットします。	
ファイル書込エラー 段取換ファイルの書込みに失敗しました。 再度書き込み操作を行ってください。 “F3”キーを押してリセットします。	
ファイル削除エラー 段取換ファイルの削除に失敗しました。 再度削除操作を行ってください。 “F3”キーを押してリセットします。	

7. アラームメッセージ

7-1. アラーム機能

電源投入時や、自動操作および自動運転中などに異常が生じた場合、画面にアラーム内容を表示する機能です。

アラームには、システムアラーム、サーボアラーム、リミットスイッチ異常、成形機入力異常、サイクルオーバー、チャックミス、製品落下、製品開放ミスなどがあります。

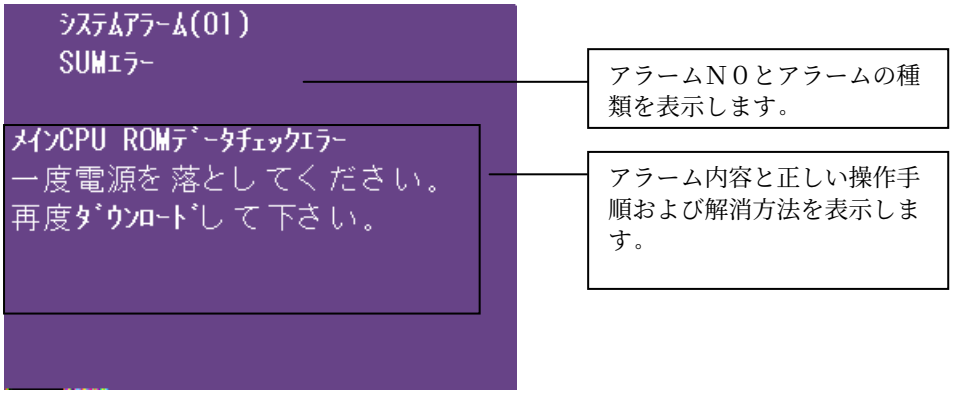
アラーム発生時の停止状態は、下記の 3 種類に分けられます。

●全停止アラーム----------即時に運転を停止しなければ危険である場合。取出機が手動で成形機が全自動以外の状態または安全ドアが開いた状態のときにﾍﾟﾝﾀﾞﾝﾄのRESETｷｰを押してｱﾗｰﾑを解除します。

※ただし、ｼｽﾃﾑｱﾗｰﾑ(サーボドライバー異常等)については、電源スイッチを一度＜ＯＦＦ＞にしなければ解除できません。

●自動停止アラーム----------自動スタートまたは、自動運転を継続すると、問題がある場合。自動運転を一度停止した後、アラーム原因を確認し、解消すれば、再度自動スタートが可能です。

●ステップー時停止アラーム----------自動運転中に次の動作を行うための条件がそろわない場合。条件がそろえば自動運転は継続されます。



・STOP/MANUキーを押すとブザーが停止します。

・MENU/RETキーを押すと、アラーム画面が閉じるので、他の画面に移行して異常を確認、対処することができます。

・RESETキーを押すと画面の表示がクリアされます。(アラームの原因が解消されていない場合はリセットされません)。

●アラームの種類

	アラーム名称	説　　明	停止方法
システムアラーム	システムアラーム	制御システムの異常やデータ不良、ハーネスの断線、通信エラーなどのアラームで、電源投入時もしくはデータ読み出し時に異常が発生したことを表示します。	全停止。再起動時は電源スイッチを一度＜００Ｆしてください。
	ＳＰＣアラーム	軸制御回路または、駆動系に異常が発生したことを表示します。	
テーブルアラーム	リミットスイッチ異常アラーム	取出機のリミットスイッチに異常が発生したことを表示します。	全停止または自動停止
	成形機入力異常アラーム	成形機からの入力信号（インターロック信号）に異常が発生したことを表示します。	
	サイクルオーバーアラーム	自動運転中、条件待ちの状態がサイクルオーバータイマー(T23)の設定時間経過しても、継続していることを表示します。	ステップ一時停止
	チャックミス	型内での製品または、ランナーの取り出しがうまく行われなかったことについて表示します。	
	製品落下	製品取り出し後、落下側への製品搬送中に、走行体が型上から離れる前に、製品を落としてしまったことを表示します。	自動停止
	製品開放ミス	製品開放後、走行復帰時に、製品確認のリミットスイッチが０ＦＦしないことを表示します。	

7-2. アラーム解除方法

自動中はﾌﾞｻﾞｰが鳴りますが[STOP/MANU]キーを押して、手動に切り換えればブザーは鳴り止みます。

●全停止アラームの場合

自動運転中、異常発生同時にアラームが鳴り、アラーム画面を表示します。
※自動運転は停止します。

· システムアラームの場合

1. [STOP/MANU]キーを押し、手動モードにします。
2. 電源スイッチを＜０ＦＦ＞にします。
3. アラーム画面で表示されている原因を点検、解除します。
4. 電源スイッチを＜０Ｎ＞にします。
5. 原点復帰を行います。
6. [AUTO]キーを押して自動モードに切り換え、自動運転をスタートします。

· テーブルアラームの場合

1. [STOP/MANU]キーを押し、手動モードにします。
2. 成形機を＜半自動＞または＜手動＞にするか安全ドアを開いた状態にします。
3. アラーム画面で表示されている原因を点検、解除します。
4. ペンダントの｛リセット｝ボタンを押してアラームを解除します。
5. 原点復帰を行います。
6. [AUTO]キーを押して自動モードに切り換え、自動運転をスタートします。

●自動停止アラームの場合

自動運転中、異常発生と同時にアラームが鳴り、アラーム画面を表示します。
※自動運転は停止します。

1. [STOP/MANU]キーを押し、手動モードにします。
2. アラーム画面で表示されている原因を点検、解除します。
3. 原点復帰を行います。
4. [AUTO]キーを押して自動モードに切り換え、自動運転をスタートします。

●ステップ一時停止アラームの場合

自動運転中、異常発生と同時にアラームが鳴り、アラーム画面を表示します。

※取出機の動作は停止しますが、自動運転は継続しています。

1、アラーム画面で表示されている原因を点検、解除します。

2. 自動運転を再開いします。

⚠ 注意
取出機の可動範囲内でアラーム原因を点検しなければならない場合は、STOP/MANUキーを押して手動モードに切り換えてください。

7-3. システムアラーム一覧表

	アラーム名称	No.	アラームヒストリー表示/原因と対処方法
アラーム			ｼｽﾃﾑｱﾗｰﾑ(01)　SUM ｴﾗｰ ﾒｲﾝ CPU ROM ﾃﾞｰﾀﾁｪｯｸｴﾗｰ　一度電源を落としてください。 再度ダウンロードしてください。
備考			
アラーム			ｼｽﾃﾑｱﾗｰﾑ(02) 外部 F-ROM1 ｱｸｾｽｴﾗｰ ﾒｲﾝ CPU 外部 F-ROM1 ｱｸｾｽｴﾗｰ 一度電源を落としてください。再度ﾀﾞｳﾝﾛｰﾄﾞして下さい。
備考			
アラーム			ｼｽﾃﾑｱﾗｰﾑ(03)外部 F-ROM1 SUM ｴﾗｰ 外部 F-ROM1 ﾃﾞｰﾀﾁｪｯｸｴﾗｰ 一度電源を落としてください。再度ﾀﾞｳﾝﾛｰﾄﾞして下さい。
備考			
アラーム			ｼｽﾃﾑｱﾗｰﾑ(04)　外部 F-ROM2 ｱｸｾｽｴﾗｰ ﾒｲﾝ CPU 外部 F-ROM2 ｱｸｾｽｴﾗｰ 一度電源を落としてください。
備考			

	アラーム名称	No.	アラームヒストリー表示/原因と対処方法
アラーム			ｼｽﾃﾑｱﾗｰﾑ(05)　外部 F-ROM2 ﾃﾞｰﾀﾃｰﾌﾞﾙｴﾗｰ 外部 F-ROM2 ﾃﾞｰﾀﾃｰﾌﾞﾙﾁｪｯｸｴﾗｰ 全ての段取換ﾃﾞｰﾀが初期化されます。 設定値も初期化されます。 段取換ﾃﾞｰﾀを再設定して下さい。 ［リセット］キーを押してください。
備考			
アラーム			ｼｽﾃﾑｱﾗｰﾑ(06)　ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟﾃﾞｰﾀ異常 ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟしたﾃﾞｰﾀが異常です。 設定値が初期化されます。段取換ﾃﾞｰﾀを再設定して下さい。 ［リセット］キーを押してください。
備考			
アラーム			ｼｽﾃﾑｱﾗｰﾑ(08)　ﾗﾀﾞｰ命令ｴﾗｰ ﾗﾀﾞｰ命令ﾁｪｯｸｴﾗｰ異常命令が実行されました。 一度電源を落としてください。 再度ダウンロードしてください。
備考			
アラーム			ｼｽﾃﾑｱﾗｰﾑ(09)　SUM ｴﾗｰ ﾍﾟﾝﾀﾞﾝﾄ CPU ROM ﾃﾞｰﾀﾁｪｯｸｴﾗｰ 一度電源を落としてください。 再度ダウンロードしてください。
備考			

	アラーム名称	No.	アラームヒストリー表示/原因と対処方法
アラーム			ｼｽﾃﾑｱﾗｰﾑ(10)　ﾊﾞｯﾃﾘｰ電圧低下異常 ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟ電池の電圧が 低下しています。 ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟ電池を交換して下さい。
備考			
アラーム			ｼｽﾃﾑｱﾗｰﾑ(21)　通信ｴﾗｰ ﾒｲﾝ <--> ﾍﾟﾝﾀﾞﾝﾄ通信異常 一度電源を落としてください。 通信ｹｰﾌﾞﾙを確認してください。
備考			
アラーム			ｼｽﾃﾑｱﾗｰﾑ(22)　通信ｴﾗｰ ﾒｲﾝ <--> PPC 通信異常 一度電源を落としてください。 通信ｹｰﾌﾞﾙを確認してください。
備考			
アラーム			ｼｽﾃﾑｱﾗｰﾑ(31)　I/O 基板(ID0)通信ｴﾗｰ PPC <--> I/O 基板(ID0)通信異常一度電源を落としてください。 I/O 基板の LED 点灯状態、ID 設定を確認してください。 通信ｹｰﾌﾞﾙを確認してください。
備考			

	アラーム名称	No.	アラームヒストリー表示/原因と対処方法
アラーム			ｼｽﾃﾑｱﾗｰﾑ(32)I/O 基板(ID1)通信ｴﾗｰ PPC <--> I/O 基板(ID1)通信異常一度電源を落としてください。 I/O 基板の LED 点灯状態、ID 設定を確認してください。 通信ｹｰﾌﾞﾙを確認してください。
備考			
アラーム			ｼｽﾃﾑｱﾗｰﾑ(33)　I/O 基板(ID2)通信ｴﾗｰ PPC <--> I/O 基板(ID2)通信異　一度電源を落としてください。 I/O 基板の LED 点灯状態、ID 設定を確認してください。 通信ｹｰﾌﾞﾙを確認してください。
備考			
アラーム			ｼｽﾃﾑｱﾗｰﾑ(34)　I/O 基板(ID3)通信ｴﾗｰ PPC <--> I/O 基板(ID3)通信異常　一度電源を落としてください。 I/O 基板の LED 点灯状態、ID 設定を確認してください。 通信ｹｰﾌﾞﾙを確認してください。
備考			
アラーム			ｼｽﾃﾑｱﾗｰﾑ(35)　I/O 基板(ID4)通信ｴﾗｰ PPC <--> I/O 基板(ID4)通信異常　一度電源を落としてください。 I/O 基板の LED 点灯状態、ID 設定を確認してください。 通信ｹｰﾌﾞﾙを確認してください。
備考			

	アラーム名称	No.	アラームヒストリー表示/原因と対処方法
アラーム	ｼｽﾃﾑｱﾗｰﾑ(36)　I/O 基板(ID5)通信ｴﾗｰ PPC <--> I/O 基板(ID5)通信異常　一度電源を落としてください。 I/O 基板の LED 点灯状態、ID 設定を確認してください。 通信ｹｰﾌﾞﾙを確認してください。		
備考			
アラーム	ｼｽﾃﾑｱﾗｰﾑ(37)　I/O 基板(ID6)通信ｴﾗｰ PPC <--> I/O 基板(ID7)通信異常　一度電源を落としてください。 I/O 基板の LED 点灯状態、ID 設定を確認してください。 通信ｹｰﾌﾞﾙを確認してください。		
備考			
アラーム	ｼｽﾃﾑｱﾗｰﾑ(38)　I/O 基板(ID7)通信ｴﾗｰ PPC <--> I/O 基板(ID7)通信異常　一度電源を落としてください。 I/O 基板の LED 点灯状態、ID 設定を確認してください。 通信ｹｰﾌﾞﾙを確認してください。		
備考			
アラーム	ｼｽﾃﾑｱﾗｰﾑ(41)　瞬停異常 電源が瞬停しました。1 次側電源電圧、配線を確認してください。 一度電源を落としてください。		
備考			

	アラーム名称	No.	アラームヒストリー表示/原因と対処方法
アラーム	ｼｽﾃﾑｱﾗｰﾑ(42)　制御電源電圧異常 制御電源が低下しました。1 次側電源電圧、配線を確認してください。 ｽｲｯﾁﾝｸﾞ電源の出力電圧、配線を確認してください。 一度電源を落としてください。		
備考			
アラーム	ｼｽﾃﾑｱﾗｰﾑ(43)　ｻｰﾎﾞ電源高電圧異常 ｻｰﾎﾞ電源電圧が高すぎます。 1 次側電源電圧、配線を確認してください。 電源基板の出力電圧、配線を確認してください。 回生抵抗の接続を確認してください。 一度電源を落としてください。		
備考			
アラーム	ｼｽﾃﾑｱﾗｰﾑ(44)　ｻｰﾎﾞ電源低電圧異常 ｻｰﾎﾞ電源電圧が低すぎます。1 次側電源電圧、配線を確認してください。 電源基板の出力電圧、配線を確認してください。 一度電源を落としてください。		
備考			
アラーム	ｼｽﾃﾑｱﾗｰﾑ(45)　回生異常 回生負荷が規定値を越えました。 加減速時間を長くしてください。 それでも発生する場合は 1 次側電源電圧、ｻｰﾎﾞ電源電圧、回生抵抗の接続を確認してください。		
備考			

7-4. サーボアラーム一覧表

	アラーム名称	No.	アラームヒストリー表示/原因と対処方法
アラーム			ｻｰﾎﾞｱﾗｰﾑ(10)　過電流異常 過電流保護回路が作動しました。 動力配線を確認してください。 一度電源を落してください。
備考			
アラーム			ｻｰﾎﾞｱﾗｰﾑ(20) 過負荷異常 ｴﾝｺｰﾀﾞﾊｰﾈｽの配線・接続および機械的過負荷の点検を行ってください。 異常がなければｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟを交換してください。 一度電源を落してください。
備考			
アラーム			ｻｰﾎﾞｱﾗｰﾑ(30)　速度異常 ﾓｰﾀが規定値以上のｽﾋﾟｰﾄﾞで回転しました。 ｴﾝｺｰﾀﾞﾊｰﾈｽおよびｺﾈｸﾀｰを確認してください。 一度電源を落してください。
備考			
アラーム			ｻｰﾎﾞｱﾗｰﾑ(41)　偏差ｶｳﾝﾀｴﾗｰ ｴﾝｺｰﾀﾞﾊｰﾈｽの配線・接続及び機械的過負荷の点検を行ってください。 異常がなければｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟを交換してください 一度電源を落してください。
備考			

	アラーム名称	No.	アラームヒストリー表示/原因と対処方法
アラーム			ｻｰﾎﾞｱﾗｰﾑ(42) 偏差過大 ｴﾝｺｰﾀﾞﾊｰﾈｽの配線・接続及び機械的過負荷の点検を行ってください。 異常がなければｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟを交換してください。 一度電源を落してください。
備考			
アラーム			ｻｰﾎﾞｱﾗｰﾑ(50) 加熱異常 ｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟ内部温度が規定値を越えました。 ﾌｧﾝの動作を確認して下さい。 異常がなければｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟを交換してください。 一度電源を落してください。
備考			
アラーム			ｻｰﾎﾞｱﾗｰﾑ(61) ｴﾝｺｰﾀﾞﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟ異常 ｴﾝｺｰﾀﾞのﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟ電池電圧が異常です。 ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟ電池を確認して下さい。 一度電源を落してください。
備考			
アラーム			ｻｰﾎﾞｱﾗｰﾑ(62) ｴﾝｺｰﾀﾞ異常 ｴﾝｺｰﾀﾞ入力異常です。 ｴﾝｺｰﾀﾞﾊｰﾈｽを確認して下さい。 一度電源を落してください。
備考			

	アラーム名称	No.	アラームヒストリー表示/原因と対処方法
アラーム			ｻｰﾎﾞｱﾗｰﾑ(63) ｴﾝｺｰﾀﾞ異常 ｴﾝｺｰﾀﾞの多回転ﾃﾞｰﾀ異常です。 ｴﾝｺｰﾀﾞｱﾗｰﾑをｸﾘｱしてください。 一度電源を落してください。
備考			
アラーム			ｻｰﾎﾞｱﾗｰﾑ(64) ｴﾝｺｰﾀﾞ異常 ｴﾝｺｰﾀﾞの１回転ｶｳﾝﾀ異常です。 ｴﾝｺｰﾀﾞｱﾗｰﾑをｸﾘｱしてください。 一度電源を落してください。
備考			
アラーム			ｻｰﾎﾞｱﾗｰﾑ(66) ｴﾝｺｰﾀﾞ異常 ｴﾝｺｰﾀﾞのﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟ時に規定以上の速度で回転しました。 ｴﾝｺｰﾀﾞｱﾗｰﾑをｸﾘｱしてください。 一度電源を落してください。
備考			
アラーム			ｻｰﾎﾞｱﾗｰﾑ(71) 高電圧異常 ｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟの電源電圧が高すぎます。 電源電圧を確認してください。 また、回生抵抗の接続・配線を確認してください。 一度電源を落してください。
備考			

	アラーム名称	No.	アラームヒストリー表示/原因と対処方法
アラーム			ｻｰﾎﾞｱﾗｰﾑ(72)　低電圧異常 ｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟの電源電圧が低すぎます。 電源電圧を確認してください。 異常がなければｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟを交換してください。 一度電源を落してください。
備考			
アラーム			ｻｰﾎﾞｱﾗｰﾑ(73)　制御電圧異常 ｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟの制御電源電圧(DC24V)が低すぎます。 制御電源電圧(DC24V)を確認してください。 異常がなければｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟを交換してください。 一度電源を落してください。
備考			
アラーム			ｻｰﾎﾞｱﾗｰﾑ(74)　回生異常 回生負荷が規定値を越えました。 回生抵抗の接続を確認して下さい。 加減速時間を長くしてください。 一度電源を落してください。
備考			
アラーム			ｻｰﾎﾞｱﾗｰﾑ(81)　ｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟ基板異常 ｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟの基板間通信が異常です。 一度電源を落して下さい。それでも発生する場合は ｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟを交換して下さい。
備考			

	アラーム名称	No.	アラームヒストリー表示/原因と対処方法
アラーム			ｻｰﾎﾞｱﾗｰﾑ(82)　ｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟ基板異常 ｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟの基板間通信が異常です。 一度電源を落して下さい。 それでも発生する場合はｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟを交換して下さい。
備考			
アラーム			ｻｰﾎﾞｱﾗｰﾑ(83)　ｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟ基板異常 ｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟの基板間通信が異常です。 一度電源を落して下さい。 それでも発生する場合はｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟを交換して下さい。
備考			
アラーム			ｻｰﾎﾞｱﾗｰﾑ(84)　ｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟ基板異常 ｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟの基板間通信が異常です。 一度電源を落して下さい。 それでも発生する場合はｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟを交換して下さい。
備考			
アラーム			ｻｰﾎﾞｱﾗｰﾑ(91)　ROM 異常 ｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟの ROM が異常です。 ｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟを交換して下さい。 一度、電源を落して下さい。
備考			

	アラーム名称	No.	アラームヒストリー表示/原因と対処方法
アラーム			ｻｰﾎﾞｱﾗｰﾑ(92)　ROM 異常 ｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟの ROM が異常です。 ｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟを交換して下さい 一度、電源を落して下さい。
備考			
アラーム			ｻｰﾎﾞｱﾗｰﾑ(93)　ROM 異常 ｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟの ROM が異常です。 ｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟを交換して下さい。 一度、電源を落して下さい。
備考			
アラーム			ｻｰﾎﾞｱﾗｰﾑ(99)　ﾊﾟﾗﾒｰﾀ異常 ｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟﾊﾟﾗﾒｰﾀの SUM 異常です。 ﾊﾟﾗﾒｰﾀを初期化して下さい。 初期化しても発生する場合はｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟを交換して下さい。 一度電源を落して下さい。
備考			
アラーム			ｻｰﾎﾞｱﾗｰﾑ(101) 原点ﾘﾐｯﾄが OFF しません 原点ﾘﾐｯﾄの作動状態・配線及びｴﾝｺｰﾀﾞ・ｴﾝｺｰﾀﾞﾊｰﾈｽの接続・ 配線等の点検を行って下さい。 異常がなければ I/O 基板(NA1IO)を交換して下さい。 一度電源を落としてください。
備考			

	アラーム名称	No.	アラームヒストリー表示/原因と対処方法
アラーム			ｻｰﾎﾞｱﾗｰﾑ(102)　原点以外で原点ﾘﾐｯﾄ ON 原点ﾘﾐｯﾄの作動状態・配線及びｴﾝｺｰﾀﾞ・ｴﾝｺｰﾀﾞﾊｰﾈｽの接続・ 配線等の点検を行って下さい。 異常がなければ I/O 基板(NA1IO)を交換して下さい。 一度電源を落としてください。
備考			
アラーム			ｻｰﾎﾞｱﾗｰﾑ(103)　原点位置で原点ﾘﾐｯﾄが OFF 原点ﾘﾐｯﾄの作動状態・配線及びｴﾝｺｰﾀﾞ・ｴﾝｺｰﾀﾞﾊｰﾈｽの接続・ 配線等の点検を行って下さい。 異常がなければ I/O 基板(NA1IO)を交換して下さい。 一度電源を落としてください。
備考			
アラーム			ｻｰﾎﾞｱﾗｰﾑ(106)　ｵｰﾊﾞｰﾗﾝﾘﾐｯﾄ ON ｵｰﾊﾞｰﾗﾝﾘﾐｯﾄが ON しました。移動できません。 ｵｰﾊﾞｰﾗﾝﾘﾐｯﾄの作動状態・配線及びﾎﾟｲﾝﾄ設定値の確認を行って下さい。 【ﾘｾｯﾄ】ｷｰでｱﾗｰﾑ解除してﾌﾘｰ操作または原点復帰で回避できます
備考			
アラーム			ｻｰﾎﾞｱﾗｰﾑ(121) 通信異常 ｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟと通信できません。 通信配線を確認して下さい。 異常がない場合はｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟを交換して下さい 一度電源を落としてください。
備考			

	アラーム名称	No.	アラームヒストリー表示/原因と対処方法
アラーム			ｻｰﾎﾞｱﾗｰﾑ(126)　ｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟ初期化 ｻｰﾎﾞｱﾝﾌﾟを初期化しました。 内部ﾊﾟﾗﾒｰﾀも初期化されます。 一度電源を落としてください。
備考			
アラーム			ｻｰﾎﾞｱﾗｰﾑ(131) ﾎﾟｲﾝﾄﾃﾞｰﾀ設定異常 ﾎﾟｲﾝﾄﾃﾞｰﾀが設定されていません。 ﾎﾟｲﾝﾄ設定値を確認してください。
備考			
アラーム			ｻｰﾎﾞｱﾗｰﾑ(132)　ﾎﾟｲﾝﾄﾃﾞｰﾀ設定異常 設定範囲を越える設定値があります。 ﾎﾟｲﾝﾄ設定値を確認してください。
備考			

7-5. アラーム一覧表

	アラーム名称	No.	アラームヒストリー表示/原因と対処方法
アラーム			ｱﾗｰﾑ(01) ﾘﾐｯﾄｽｲｯﾁ異常 ﾗﾝﾅｰ側上昇限(LS-3S)が OFF しません。 LS-3S の異常です。上昇限監視ﾀｲﾏｰ T27 の設定を確認してください。 LS-3S ﾘﾐｯﾄの作動状態と配線を点検してください。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(02) ﾘﾐｯﾄｽｲｯﾁ異常 製品側上昇限(LS-3)が OFF しません。 LS-3 の異常です。上昇限監視ﾀｲﾏｰ T27 の設定を確認してください。 LS-3 ﾘﾐｯﾄの作動状態と配線を点検してください。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(03) ﾘﾐｯﾄｽｲｯﾁ異常 上昇限(LS-3, LS-3S)と型開完了(MO)が同時に OFF しました。 上昇限の異常です。 上昇限ﾘﾐｯﾄの作動状態と配線および成形機入力(MO)を点検してください。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(04) ﾘﾐｯﾄｽｲｯﾁ異常 ﾗﾝﾅｰ側ｱｰﾑﾓｰﾄﾞ(MDS)未使用の状態でﾗﾝﾅｰ側上昇限(LS-3S)が OFF しました。 LS-3S ﾘﾐｯﾄの作動状態と配線を点検してください。
備考			

	アラーム名称	No.	アラームヒストリー表示/原因と対処方法
アラーム			ｱﾗｰﾑ(05)　ﾘﾐｯﾄｽｲｯﾁ異常 製品側ｱｰﾑﾓｰﾄﾞ(MDW)未使用の状態で製品側上昇限(LS-3)が OFF しました。 LS-3 ﾘﾐｯﾄの作動状態と配線を点検してください。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(06) ﾘﾐｯﾄｽｲｯﾁ異常 ﾗﾝﾅｰ上下軸が上昇位置に移動完了したときに ﾗﾝﾅｰ側上昇限(LS-3S)が ON していません。LS-3S の異常です。 LS-3S ﾘﾐｯﾄの作動状態と配線を点検してください。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(07)　ﾘﾐｯﾄｽｲｯﾁ異常 製品上下軸が上昇位置に移動完了したときに 製品側上昇限(LS-3)が ON していません。 LS-3 の異常です。 LS-3 ﾘﾐｯﾄの作動状態と配線を点検してください。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(08) ﾘﾐｯﾄｽｲｯﾁ異常 ﾗﾝﾅｰ側上昇限(LS-3S)が ON で、ﾗﾝﾅｰ上下軸が下降完了しました。 LS-3S または取出ﾁｬｯｸ位置の設定値が異常です。 LS-3S ﾘﾐｯﾄの作動状態と配線およびﾎﾟｲﾝﾄ設定値を点検してください。
備考			

	アラーム名称	No.	アラームヒストリー表示/原因と対処方法
アラーム			ｱﾗｰﾑ(09)　ﾘﾐｯﾄｽｲｯﾁ異常 製品側上昇限(LS-3)が ON で、製品上下軸が下降完了しました。 LS-3 または取出ﾁｬｯｸ位置の設定値が異常です。 LS-3 ﾘﾐｯﾄの作動状態と配線およびﾎﾟｲﾝﾄ設定値を点検してください。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(10) ﾘﾐｯﾄｽｲｯﾁ異常 ｻｲｸﾙｽﾀｰﾄ(RY-3)が出力されていないのに型開完了(MO)が OFF しました。 成形機入力異常です。 ｻｲｸﾙｽﾀｰﾄ出力とﾘﾚｰ回路の作動状態成形機の型開完了回路および取出機と成形機間のｲﾝﾀｰﾛｯｸ信号の配線を点検してください。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(11)ﾘﾐｯﾄｽｲｯﾁ異常 ﾌｯｸ抜き(LS-11)のﾘﾐｯﾄ異常です。 LS-11 ﾘﾐｯﾄの作動状態と配線を点検してください。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(12)　ﾘﾐｯﾄｽｲｯﾁ異常 走行原点(LS-1)と落下側ｴﾘｱｿﾌﾄﾘﾐｯﾄ、上昇限(LS-3, LS-3S)とが同時に OFF しました。 走行と上昇限ﾘﾐｯﾄの異常です。 走行と上昇限ﾘﾐｯﾄの作動状態と配線を点検してください。
備考			

	アラーム名称	No.	アラームヒストリー表示/原因と対処方法
アラーム			ｱﾗｰﾑ(13) ﾘﾐｯﾄｽｲｯﾁ異常 走行原点(LS-1)と落下側ｴﾘｱｿﾌﾄﾘﾐｯﾄが同時に ON しました。 走行ﾘﾐｯﾄ異常です。 LS-1 ﾘﾐｯﾄの作動状態と配線を点検してください。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(14)　設定異常 走行体が取出側待機位置に移動完了したときに走行原点(LS-1)が ON しません。 LS-1 または取出側待機位置の設定値が異常です。 LS-1 ﾘﾐｯﾄの作動状態と走行軸の設定値を変更してください。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(15)　設定異常 走行体が移動完了したときに落下側ｴﾘｱｿﾌﾄﾘﾐｯﾄが ON しません。 走行軸の設定値が異常です。 走行軸の設定値を変更して下さい。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(16)　ﾘﾐｯﾄｽｲｯﾁ異常 姿勢復帰限(LS-8)と姿勢作動限(LS-9)が 同時に ON しました。姿勢ﾘﾐｯﾄの異常です。 姿勢復帰・作動限ﾘﾐｯﾄの作動状態と配線を点検してください。
備考			

	アラーム名称	No.	アラームヒストリー表示/原因と対処方法
アラーム			ｱﾗｰﾑ(17)　ﾘﾐｯﾄｽｲｯﾁ異常 干渉防止限(LS-33)が ON しました。 製品前後軸、ﾗﾝﾅｰ前後軸の干渉する設定値を変更してください。 ﾌﾘｰ操作にて回避してください。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(18)　ﾘﾐｯﾄｽｲｯﾁ異常 ｴｱｰ圧力ｽｲｯﾁ(PS)が OFF しました。ｴｱｰ圧力低下異常です。 ｺﾝﾌﾟﾚｯｻｰの作動状態ｴｱｰﾕﾆｯﾄ圧力ｴｱｰ圧力ｽｲｯﾁの作動状態と配線を点検してください。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(19) ﾘﾐｯﾄｽｲｯﾁ異常 落下側安全柵が開いています。 走行、および落下側でのｱｰﾑ下降動作はできません。 落下側安全柵を閉めてください。 OD が ON しないときはｲﾝﾀｰﾛｯｸ信号の配線を点検してください。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(20) 成形機入力異常 成形機の安全ﾄﾞｱが開いています。 取出側でｱｰﾑ下降動作はできません。 操作側・反操作側の成形機安全ﾄﾞｱを完全に閉じても MD が ON しないときは取出機～成形機間のｲﾝﾀｰﾛｯｸ信号の配線を点検してください。
備考			

	アラーム名称	No.	アラームヒストリー表示/原因と対処方法
アラーム			ｱﾗｰﾑ(21)　型開限ﾀｲﾑｵｰﾊﾞｰ 取出機からｻｲｸﾙｽﾀｰﾄ(RY3)を出力しても成形機型開完了(MO)がOFFしません。 ｻｲｸﾙｽﾀｰﾄ信号の出力とﾘﾚｰ回路の作動状態、成形機の型開完了回路および取出機～成形機間のｲﾝﾀｰﾛｯｸ信号の配線を点検してください。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(22)　ﾘﾐｯﾄｽｲｯﾁ異常 成形機型開完了(MO)と型閉完了(MC)が同時にONしました。 成形機入力異常です。 成形機の型開完了・型閉完了回路、取出機～成形機間のｲﾝﾀｰﾛｯｸ信号の配線を点検してください。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(23) 製品落下 (LS-4 OFF) 落下側へ製品を搬送する途中に製品を落下しました。 LS-4 ﾘﾐｯﾄの作動状態と配線を点検してください。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(24)　製品落下 (LS-4T OFF) 落下側へ製品を搬送する途中に製品を落下しました。 LS-4T ﾘﾐｯﾄの作動状態と配線を点検してください。
備考			

	アラーム名称	No.	アラームヒストリー表示/原因と対処方法
アラーム			ｱﾗｰﾑ(25)　製品落下 (LS-4V OFF) 落下側へ製品を搬送する途中に製品を落下しました。 吸着ﾊﾟｯﾄと配管を点検した後、真空発生ﾕﾆｯﾄと LS-4V ﾘﾐｯﾄの作動状態・配線を点検して下さい。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(26)　ﾗﾝﾅｰ落下 (LS-4S OFF) ﾗﾝﾅｰ開放位置へﾗﾝﾅｰを搬送する途中にﾗﾝﾅｰを落下しました。LS-4S ﾘﾐｯﾄの作動状態・配線を点検してください。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(27) 製品落下 (LS-4V2 OFF) 落下側へ製品を搬送する途中に製品を落下しました。 吸着ﾊﾟｯﾄと配管を点検した後、真空発生ﾕﾆｯﾄと LS-4V2 ﾘﾐｯﾄの作動状態・配線を点検して下さい。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(29) ﾁｬｯｸ ﾐｽ (LS-4 OFF) 製品確認(LS-4)が OFF です。ﾁｬｯｸﾐｽしました。 LS-4 ﾘﾐｯﾄの作動状態と配線を点検してください。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(30) ﾁｬｯｸ ﾐｽ (LS-4T OFF) ﾁｬｯｸ内製品確認(LS-4T)が OFF です。ﾁｬｯｸﾐｽしました。 LS-4T ﾘﾐｯﾄの作動状態と配線を点検してください。
備考			

	アラーム名称	No.	アラームヒストリー表示/原因と対処方法
アラーム			ｱﾗｰﾑ(31)　ﾁｬｯｸ ﾐｽ (LS-4V OFF) 吸着確認(LS-4V)が OFF です。ﾁｬｯｸﾐｽしました。 吸着ﾊﾟｯﾄと配管を点検した後、真空発生ﾕﾆｯﾄと真空圧力ｾﾝｻｰの作動状態・配線を点検して下さい。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(32)　ﾁｬｯｸ ﾐｽ (LS-4S OFF) ﾗﾝﾅｰ確認(LS-4S)が OFF です。ﾁｬｯｸﾐｽしました。 LS-4S ﾘﾐｯﾄの作動状態と配線を点検してください。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(33)　ﾁｬｯｸ ﾐｽ (LS-4V2 OFF) 吸着確認 2(LS-4V2)が OFF です。ﾁｬｯｸﾐｽしました。 吸着ﾊﾟｯﾄと配管を点検した後、真空発生ﾕﾆｯﾄと真空圧力ｾﾝｻｰの作動状態・配線を点検して下さい。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(35)　製品開放ﾐｽ (LS-4 ON) 製品確認(LS-4)が OFF しません。製品の開放ﾐｽです。 LS-4 ﾘﾐｯﾄの作動状態と配線を点検してください。
備考			

	アラーム名称	No.	アラームヒストリー表示/原因と対処方法
アラーム			ｱﾗｰﾑ(36) 製品開放ﾐｽ (LS-4T ON) ﾁｬｯｸ内製品確認(LS-4T)ｶﾞ OFF しません。 製品の開放ﾐｽです。LS-4T ﾘﾐｯﾄの作動状態と配線を点検してください。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(37) 製品開放ﾐｽ (LS-4V ON) 吸着確認(LS-4V)ｶﾞ OFF しません。製品の開放ﾐｽです。 真空圧力ｾﾝｻｰ、LS-4V ﾘﾐｯﾄの作動状態・配線を点検して下さい。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(38) ﾗﾝﾅｰ開放ﾐｽ (LS-4S ON) ﾗﾝﾅｰ確認(LS-4S)ｶﾞ OFF しません。ﾗﾝﾅｰの開放ﾐｽです。 LS-4S ﾘﾐｯﾄの作動状態と配線を点検してください。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(39) 製品開放ﾐｽ (LS-4V2 ON) 吸着確認 2(LS-4V2)ｶﾞ OFF しません。製品の開放ﾐｽです。 真空圧力ｾﾝｻｰ、LS-4V2 ﾘﾐｯﾄの作動状態・配線を点検して下さい。
備考			

	アラーム名称	No.	アラームヒストリー表示/原因と対処方法
アラーム	ｱﾗｰﾑ(41)　ﾘﾐｯﾄｽｲｯﾁ異常 回転復帰限(LS-14)と回転作動限(LS-15)が同時に ON しました。 LS-14 、LS-15 ﾘﾐｯﾄの作動状態と配線を点検してください。		
備考			
アラーム	ｱﾗｰﾑ(42) ﾘﾐｯﾄｽｲｯﾁ異常 落下側ｴﾘｱｿﾌﾄﾘﾐｯﾄが OFF で型開完了(MO)も OFF しました。 成形機入力異常です。 成形機の型開完了回路および取出機～成形機間のｲﾝﾀｰﾛｯｸ信号の配線を点検して下さい。		
備考			
アラーム	ｱﾗｰﾑ(44) ﾘﾐｯﾄｽｲｯﾁ異常 姿勢復帰限(LS-8)が ON しません。 ｿﾚﾉｲﾄﾞﾊﾞﾙﾌﾞで姿勢復帰(V4R)を出力した時のﾊﾞﾙﾌﾞの切り替わり状態と LS-8 ﾘﾐｯﾄの作動状態、配線を点検して下さい。		
備考			
アラーム	ｱﾗｰﾑ(49) ﾘﾐｯﾄｽｲｯﾁ異常 上昇限(LS-3, LS-3S)と姿勢復帰限(LS-8)が同時に OFF しました。 姿勢ﾘﾐｯﾄの異常です。 姿勢復帰限ﾘﾐｯﾄの作動状態と配線を点検してください。		
備考			
アラーム	ｱﾗｰﾑ(50) 設定異常 走行体がｱﾝﾀﾞｰｶｯﾄ位置に移動完了した時に走行原点(LS-1)が ON しません。 ｱﾝﾀﾞｰｶｯﾄ位置の設定異常または LS-1 の異常です。 LS-1 ﾘﾐｯﾄの作動状態と配線、走行軸設定値を点検して下さい。		
備考			

	アラーム名称	No.	アラームヒストリー表示/原因と対処方法
アラーム	ｱﾗｰﾑ(60) 走行軸 ｻｲｸﾙ ｵｰﾊﾞｰ 走行軸が設定値へ移動完了しません。 全体速度および各ﾎﾟｲﾝﾄ速度設定を確認してください。 ｻｲｸﾙ監視ﾀｲﾏｰ(T23)の設定値を確認してください。		
備考			
アラーム	ｱﾗｰﾑ(61) 製品前後 ｻｲｸﾙ ｵｰﾊﾞｰ 製品前後軸が設定値へ移動完了しません。 全体速度および各ﾎﾟｲﾝﾄ速度設定を確認してください。 ｻｲｸﾙ監視ﾀｲﾏｰ(T23)の設定値を確認してください。		
備考			
アラーム	ｱﾗｰﾑ(62) 製品上下軸 ｻｲｸﾙ ｵｰﾊﾞｰ 製品上下軸が設定値へ移動完了しません。 全体速度および各ﾎﾟｲﾝﾄ速度設定を確認してください。 ｻｲｸﾙ監視ﾀｲﾏｰ(T23)の設定値を確認してください。		
備考			
アラーム	ｱﾗｰﾑ(63) ﾗﾝﾅｰ前後軸 ｻｲｸﾙ ｵｰﾊﾞｰ ﾗﾝﾅｰ前後軸が設定値へ移動完了しません。 全体速度および各ﾎﾟｲﾝﾄ速度設定を確認してください。 ｻｲｸﾙ監視ﾀｲﾏｰ(T23)の設定値を確認してください。		
備考			

	アラーム名称	No.	アラームヒストリー表示/原因と対処方法
アラーム			ｱﾗｰﾑ(64) ﾗﾝﾅｰ上下軸 ｻｲｸﾙ ｵｰﾊﾞｰ ﾗﾝﾅｰ上下軸が設定値へ移動完了しません。 全体速度および各ﾎﾟｲﾝﾄ速度設定を確認してください。 ｻｲｸﾙ監視ﾀｲﾏｰ(T23)の設定値を確認してください。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(65) 姿勢軸 ｻｲｸﾙ ｵｰﾊﾞｰ 姿勢軸が設定値へ移動完了しません。 全体速度および各ﾎﾟｲﾝﾄ速度設定を確認してください。 ｻｲｸﾙ監視ﾀｲﾏｰ(T23)の設定値を確認してください。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(66) 回転軸 ｻｲｸﾙ ｵｰﾊﾞｰ 回転軸が設定値へ移動完了しません。 全体速度および各ﾎﾟｲﾝﾄ速度設定を確認してください。 ｻｲｸﾙ監視ﾀｲﾏｰ(T23)の設定値を確認してください。
備考			

	アラーム名称	No.	アラームヒストリー表示/原因と対処方法
アラーム			ｱﾗｰﾑ(68) ｻｲｸﾙ ｵｰﾊﾞｰ 姿勢復帰限(LS-8)が ON しません。 手動操作にて姿勢ｼﾘﾝﾀﾞｰの動作を確認し姿勢復帰用ｽﾋﾟｺﾝによる速度調整および LS-8 ﾘﾐｯﾄの作動状態と配線を点検して下さい。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(69) ｻｲｸﾙ ｵｰﾊﾞｰ 姿勢作動限(LS-9)が ON しません。 手動操作にて姿勢ｼﾘﾝﾀﾞｰの動作を確認し姿勢作動用ｽﾋﾟｺﾝによる速度調整および LS-9 ﾘﾐｯﾄの作動状態と配線を点検して下さい。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(70) ｻｲｸﾙ ｵｰﾊﾞｰ 落下側下降指令(RD)が ON しません。 落下側での下降動作が行えません。 連動する装置からの信号を確認し、装置～取出機間の配線を点検してください。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(71) ｻｲｸﾙ ｵｰﾊﾞｰ ｴｼﾞｪｸﾀｰ前進限(ME)が ON しません。 手動操作にてｴｼﾞｪｸﾀｰの動作確認と ME ﾘﾐｯﾄの作動状態と配線を点検してください。 成形機側に異常がない場合は成形機～取出機間のｲﾝﾀｰﾛｯｸ配線を点検してください。
備考			

	アラーム名称	No.	アラームヒストリー表示/原因と対処方法
アラーム			ｱﾗｰﾑ(72) ｻｲｸﾙ ｵｰﾊﾞｰ 回転復帰限(LS-14)が ON しません。 手動操作にて回転ｼﾘﾝﾀﾞｰの動作を確認し回転復帰用ｽﾋﾟｺﾝによる速度調整および LS-14 ﾘﾐｯﾄの作動状態と配線を点検して下さい。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(73) ｻｲｸﾙ ｵｰﾊﾞｰ 回転作動限(LS-15)が ON しません。 手動操作にて回転ｼﾘﾝﾀﾞｰの動作を確認し回転作動用ｽﾋﾟｺﾝによる速度調整および LS-15 ﾘﾐｯﾄの作動状態と配線を点検して下さい。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(91) ﾎﾟｲﾝﾄ設定異常 干渉防止ﾒﾓﾘが ON しました。 製品前後軸とﾗﾝﾅｰ前後軸の設定値を確認して下さい。 どちらかが未設定になっていないか確認して下さい。
備考			
アラーム			ｱﾗｰﾑ(199) ﾘﾐｯﾄｽｲｯﾁ異常 落下側ｴﾘｱｿﾌﾄﾘﾐｯﾄが OFF で、成形機安全ﾄﾞｱ(MD)も OFF しました。 成形機入力異常です。 成形機安全扉回路および取出機～成形機間のｲﾝﾀｰﾛｯｸ信号の配線を 点検して下さい。
備考			

8. アラーム以外の故障と対策

アラーム以外の故障については、次の表を参考にしてください。

状　　態	チエック	処　　理
電源が入らない	1 電源スイッチは ON になっているか。 2) インターロックボックスのブレーカは＜ON＞になっているか 3) 成形機との接続は完全か。 4) ヒューズ切れはないか。	1) 電源スイッチを(ON)にする。 2) ブレーカを ON にする。 3) メタコンを確実に差し込みロックする。 4) ヒューズを交換する。
型閉しない	1) 上下アームが下降していないか？ 2) 製品確認が ON しているか？（自動―製品チャック後） 3) 型閉安全表示が ON しているか。 4) サイクルスタート表示は ON しているか。	1) 手動モードで｛上昇｝キーにより上昇させる。 2) リミットスイッチ調節　配線確認。 3) ON 条件、インターロックのチェック。 4) ＯＮ条件は良いか。
型開しない	1) 上下アームが下降していないか。 2) 型開安全表示が ON しているか。	1) 手動モードで｛上昇｝キーにより上昇させる。 2) ＯＮ条件は良いか。
下降しない	1) 型閉完了（ＭＯ）表示はＯＮしているか。(取出側) 2) 取出側エリア　落下側エリアのリミットスイッチが作動しているか。 3) バランサシリンダ用ハイリリーフレギュレータのエア圧力設定が高過ぎないか。 4) 安全ﾄﾞｱ閉(ＭＤ)表示は ON しているか 5) 入力条件がそろっているか。 6) 上下 ACサーボモータおよび配線に異常がないか。 7) シリンダ内のパッキンが破損してないか。 8) 上下歯付ベルトの緩みおよび異常はないか。	1 成形機リミットスイッチ調節、制御ボックス配線確認。 2) リミットスイッチ調節　配線確認。 3) ハイリリーフレギュレータのエア圧力を適正圧力に設定する。 4) 成形機のリミットスイッチ調節制御ボックスの配線確認。 5) 手動操作、自動運転参照。 6) 制御ボックス内サーボドライバの異常表示を確認対応する。 7) パッキンを交換する。 8) 歯付ベルトのテンション調整またはベルトの交換。
前進しない	1) 入力条件がそろっているか。 2) 前後 ACサーボモータおよび、配線に異常はないか。 3) 前後 LM ガイドの動きに問題はないか。 4) 前後駆動用歯付ベルトの緩みおよび異常はないか。	1) 手動操作、自動運転参照。 2) 制御ボックス内サーボドライバの異常表示を確認して対応する。 3) グリースアップを行う。 4) 歯付ベルトのテンション調整またはベルトの交換。

状　態	チェック	処　　理
製品をつかまない	1)入力条件かそろっているか。 2)チャックシリンダの不良。 3)電磁弁の故障 4)成形機型開ストロークが間違っていないか。 5)取出機前後ストロークが間違っていないか。 6)エジェクターピンのつき出し量およびタイマーの設定時間は適切か。 7)チャック配管のホースのはずれ。 8)離型が悪くなっていないか。	1)手動操作、自動運転参照。 2)チャックシリンダを交換する。 3)電磁弁を交換する。 4)成形機型開調節。 5)前後ストローク調節。 6)成形機側でエジェクター前進ストロークを再調節する。Ｔ３タイマーの設定変更をする。 7)緩くなっている場合は新しいホースと交換する。 8)離型剤を塗る。金型を修理する。
後退しない	1)入力条件がそろっているか。 2)前後ACサーボモータおよび配線に異常はないか。 3)前後ＬＭガイドの動きに問題はないか。 4) 前後駆動用歯付ベルトの緩みおよび異常はないか。	1)手動操作、自動運転参照。 2)制御ボックス内サーボドライバの異常表示を確認して対応する。 3)グリースアップを行う。 4)歯付ベルトのテンション調整またはベルトの交換。
上昇しない	1)入力条件がそろっているか。 2)フリーインターロック操作で動作しないか。 3)上下ACサーボモータおよび配線に異常はないか。 4)バランサシリンダ用ハイリリーフレギュレータのエア圧力設定は適切か。 5)上下歯付ベルトの緩み及び異常はないか。 6)上下ACサーボモータの動きに問題はないか。	1) 手動操作、自動運転参照。 2)フリーインターロック操作で操作してみる。 3)制御ボックス内サーボドライバの異常表示を確認して。 4)ハイリリーフレギュレータのエア圧力を適正圧力に設定する。 5) 歯付ベルトのテンション調整またはベルトの交換。 6)カバーをはずし、タイミングベルトとプーリーを回してガタツキを確認し問題がある場合は、プーリーおよびメカロックを締め直す(Mechanical Lock)。

走行しない	1)走行、走行復帰の出力をしているか。 2)モーター、減速機の故障。 3)走行抵抗が大きい。	1)手動操作、自動運転参照。 2)交換。 3)走行 LM ガイドにグリースアップを行う。
走行途中で停止する	1)製品確認が走行途中で OFF していないか。 2)上昇限、姿勢復帰限が OFF していないか。	1)リミットスイッチ調節。配線確認。 2)リミットスイッチ調節。配線確認。
姿勢作動しない（エアーシリンダー仕様）	1)姿勢作動出力しているか。 2)作動のスピードコントロールバルブの締めすぎ。 3) 電磁弁の故障 。 4)エアホースの折れ。 5)シリンダ内パッキンの折れ。	1)手動操作、自動運転参照。 2)作動するまで少しずつ緩める。 3)電磁弁を交換。 4)交換する。 5)交換する。
姿勢復帰しない（エアーシリンダー仕様）	1)姿勢復帰出力しているか。 2)復帰のスピードコントロールバルブの締めすぎ。 3) 電磁弁の故障 。 4)エアホースの折れ。 5)シリンダ内パッキンの折れ。	1)手動操作、自動運転参照。 2)復帰するまで少しずつ緩める。 3)電磁弁を交換。 4)交換する。 5)交換する。
画面に何も表示しない。	1)ペンダントは確実に接続されているか。 2)非常停止ボタンは解除されているか。 3)ペンダント電源用コネクターは確実に接続されているか。	1)ケーブル中継コネクターを確実に差し込む。 2)電源スイッチをリセットする。 3)インターロックボックスのふたを開け、インターロック基板上のペンダント通信用コネクターを確実にはめ込む。
画面に何も表示しないまたは、しばらく時間がたつと表示が消えてしまう。	1) 電源スイッチは＜０Ｎ＞になっているか。 2)しばらくたってから表示が消えるか。	1) 電源スイッチを＜０Ｎ＞にする。 2)システム設定画面を表示させ、画面オート OFF 設定の時間を変更する。

9. 制御ボックス内部構造

9-1. ボックスの開け方

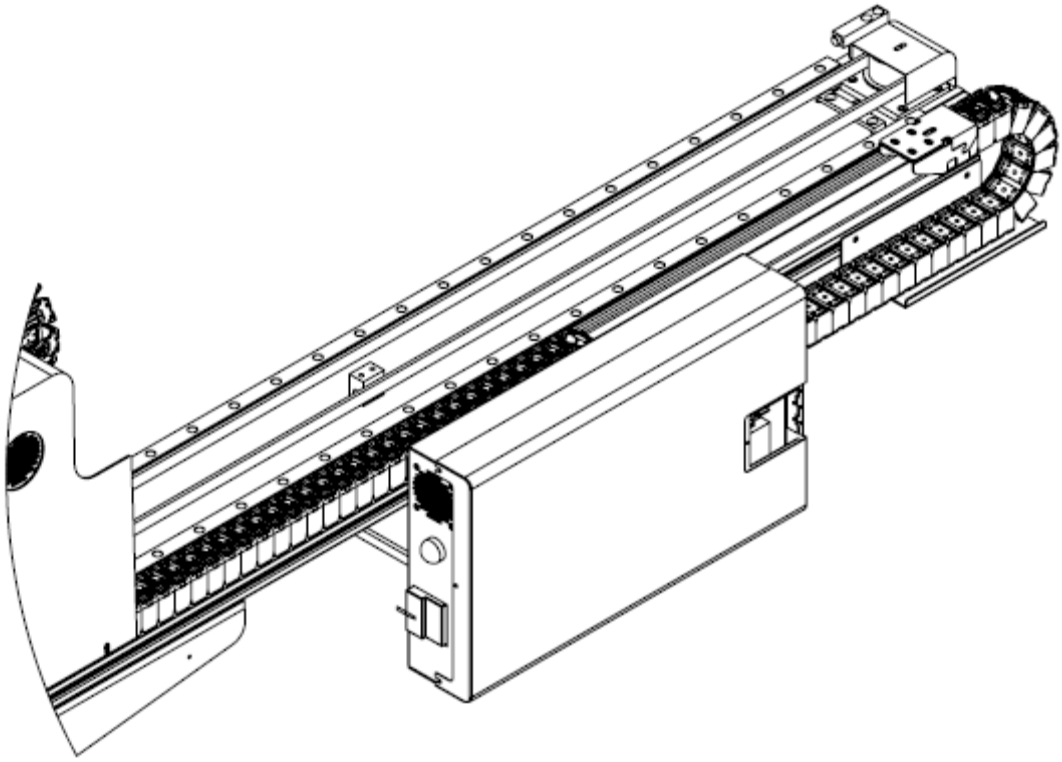
危険

本体ボックスの扉を開けて内部の保守作業を行うときは、本体ボクッスのブレーカーを必ず＜ＯＦＦ＞にして一次側電源の遮断してから行ってください。(受電ランプが消灯していることを確認してください) また数分間は回路に残留電圧が残るため、しばらく時間（10 分以上）経過したのちに、テスターなど電圧を確認してから作業を開始してください。

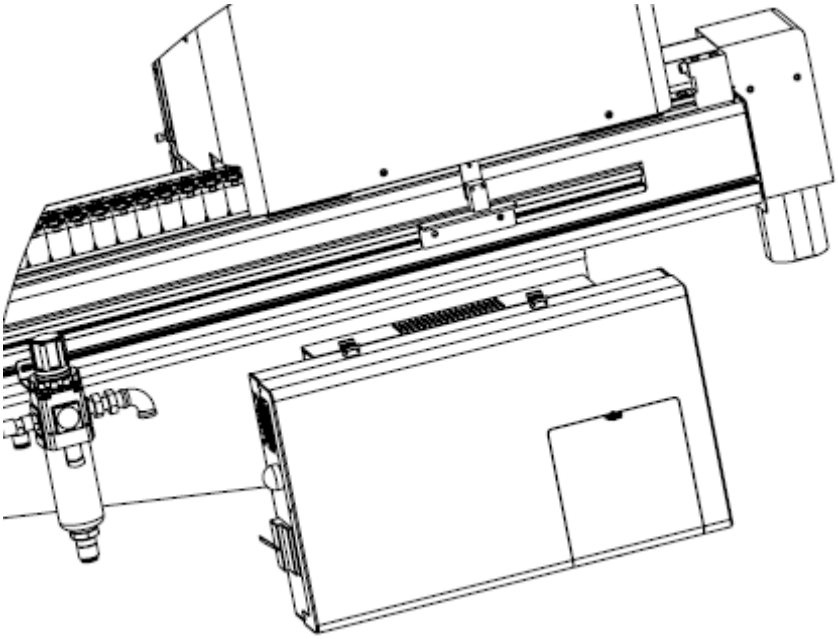
- 通電中および運転中は表面カバーを開けないでください。感電の原因となります
- 表面カバーをはずしての運転は行わないでください。高電圧の端子及び充電部が露出していますので感電の原因となります。
- ケーブルは傷つけたり、無理なストレスをかけたり重いものを載せたり、挟み込んだりしないでください。感電の原因となります。

●本体ボックス

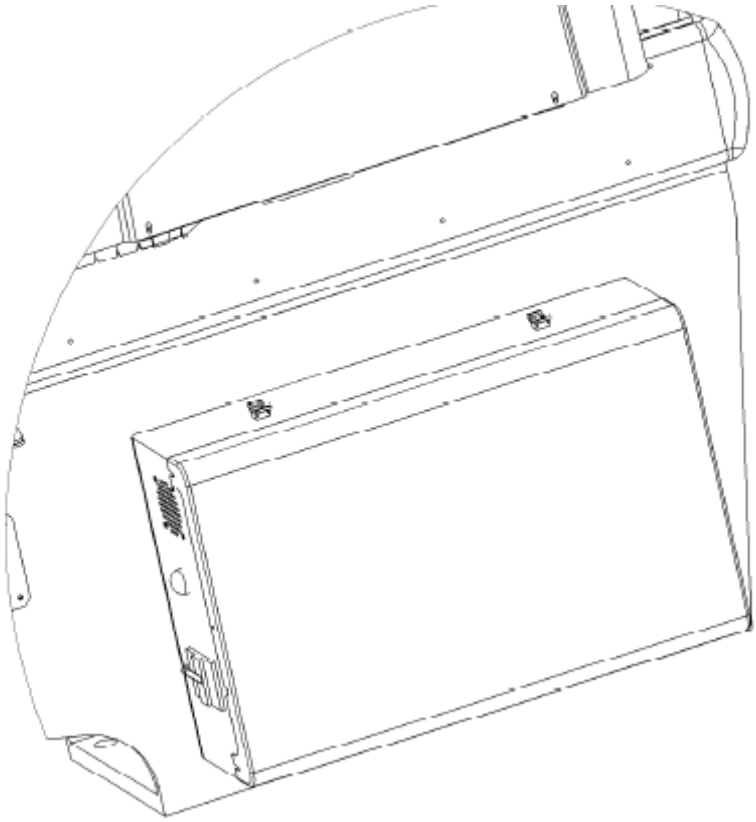
CZ-500(S)



CZ-700(S)/ CZW-700(S)/ CZ-1100(S)

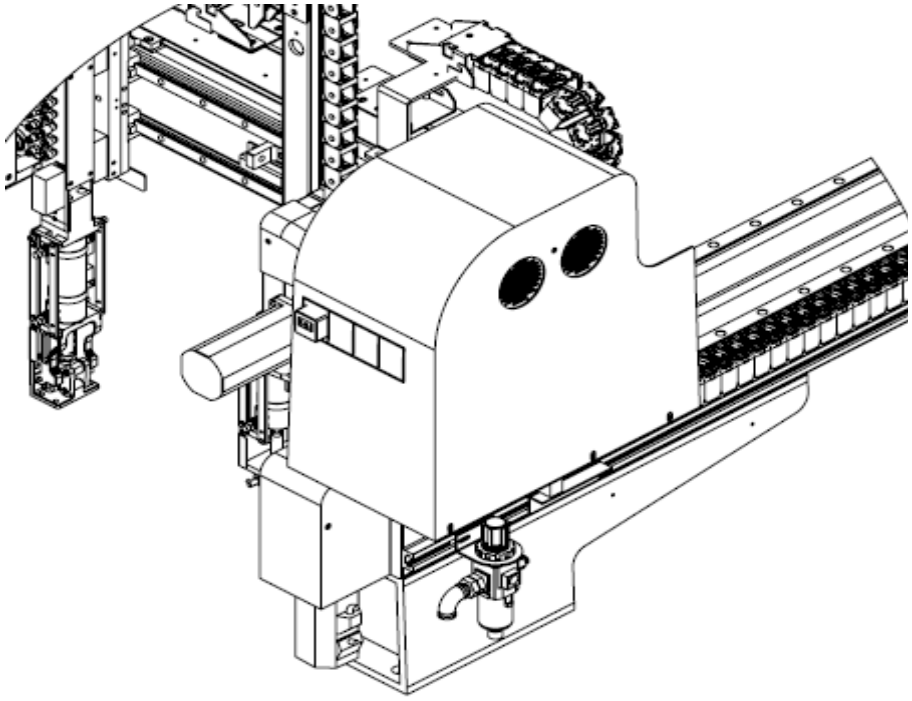


CZ-1700(S)

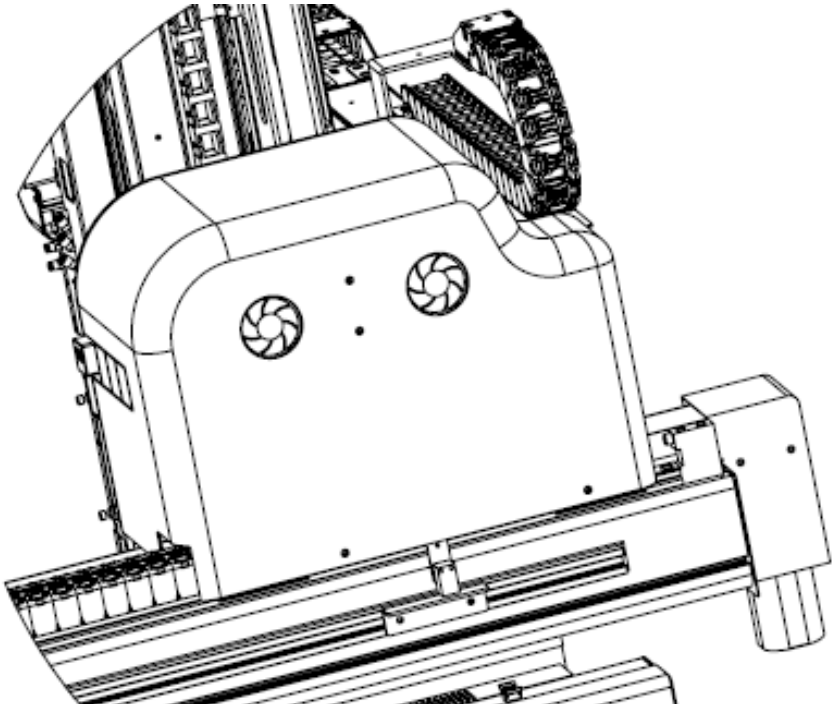


●ドライバーボックス

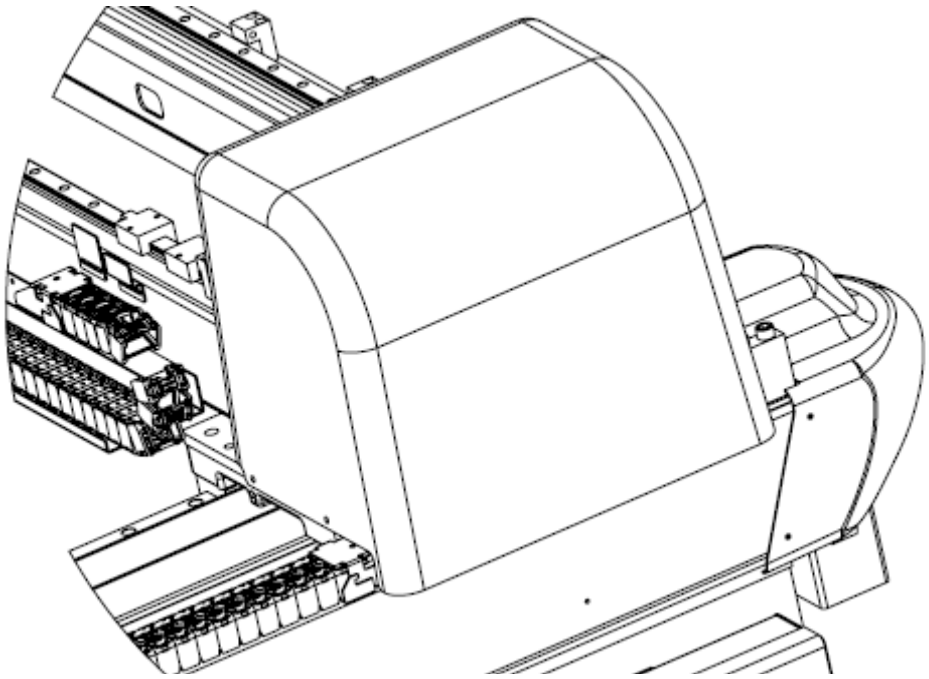
CZ-500(S)



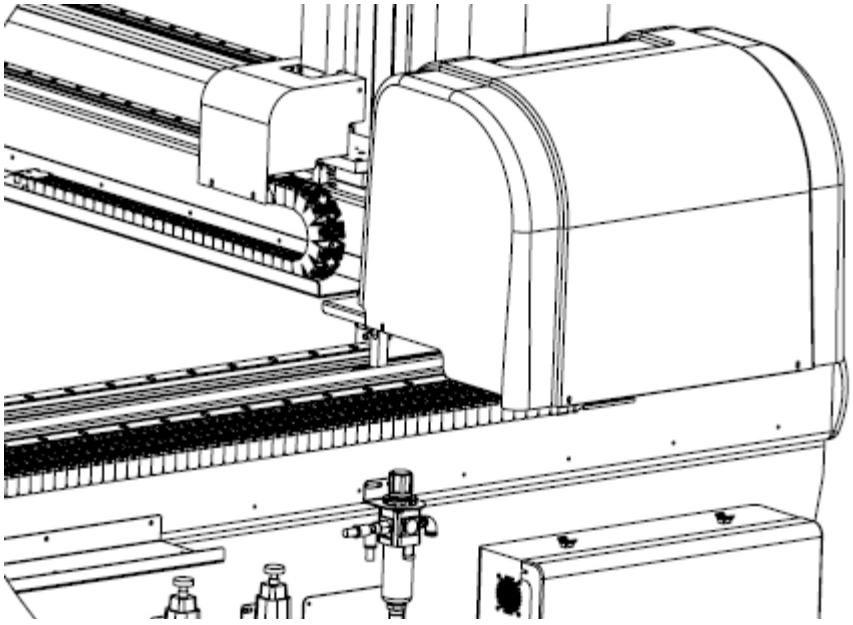
CZ-700(S)/ CZW-700(S)



CZ-1100(S)



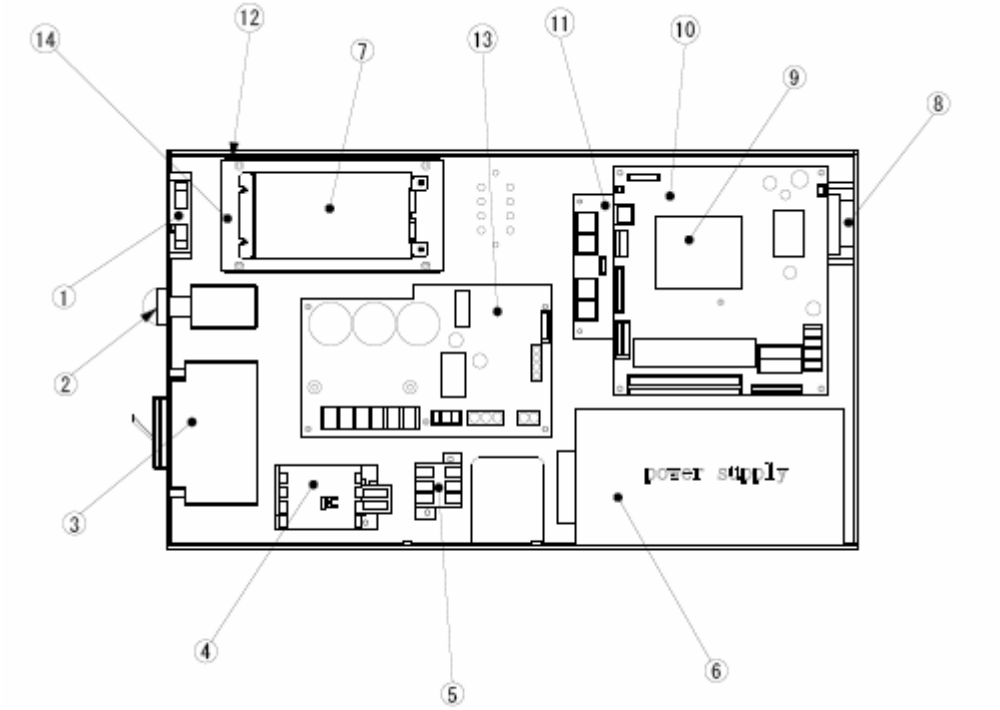
CZ-1700(S)



9-2. ボックス内部構造

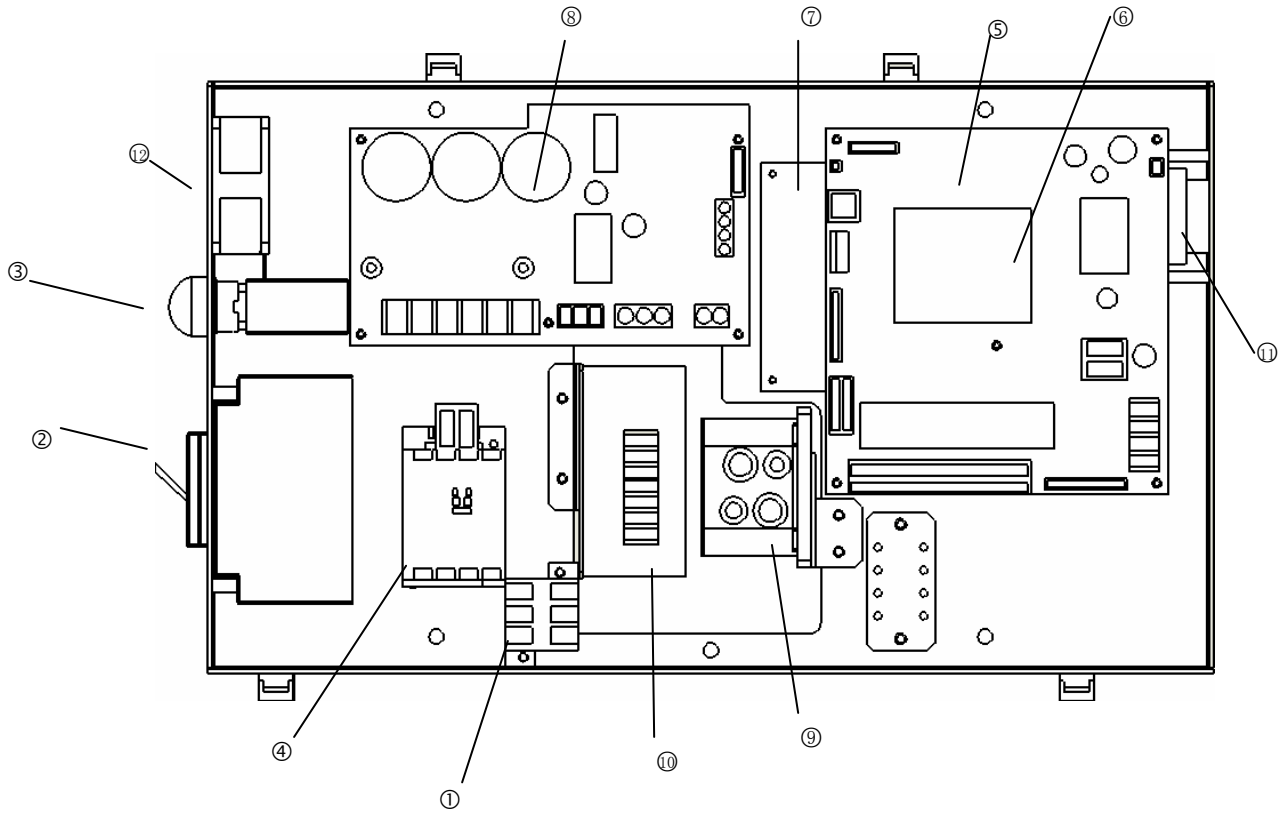
●本体ボックス

CZ-500(S)



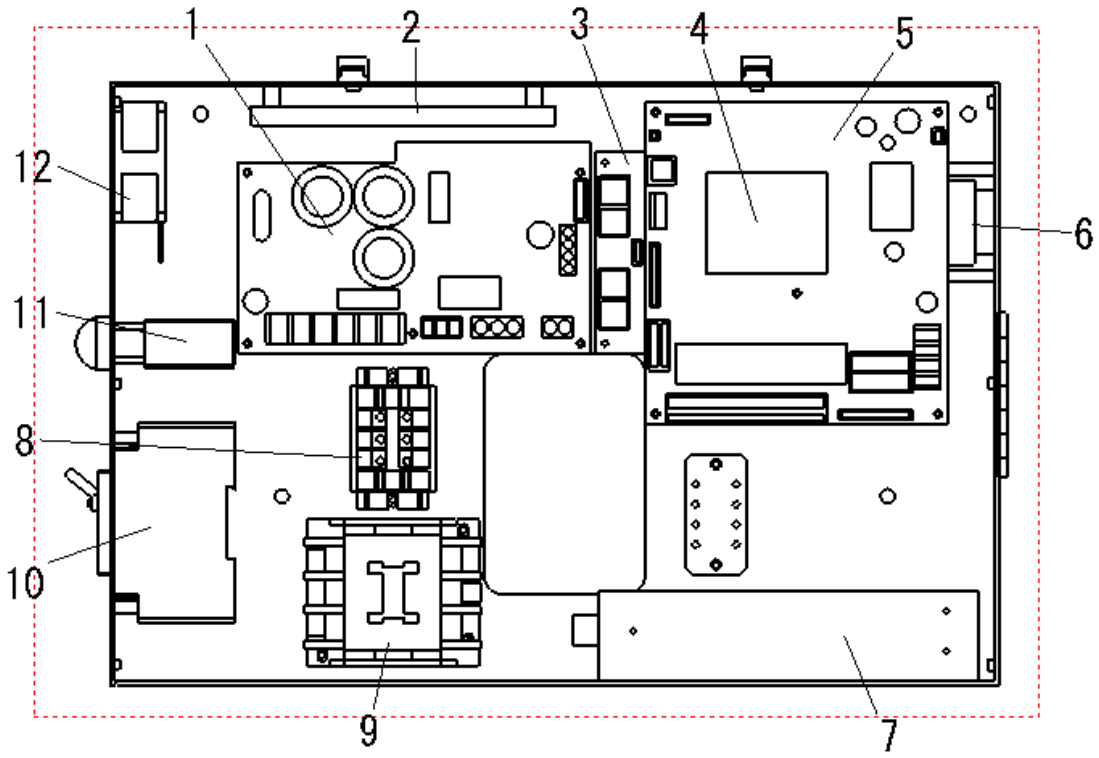
No.	名　称	No.	名　称
1	ファン	8	ブザー
2	ランプ	9	CPU 基板
3	漏電ブレーカー	10	MAIN 基板
4	マグネット	11	PPC 基板
5	端子台	12	回生抵抗
6	スイッチング電源	13	電源基板
7	サーボアンプ	14	放熱フィン

CZ-700(S)/ CZW-700(S)/ CZ-1100(S)



No.	名　称	No.	名　称
1	電源端子台	7	PPC 基板
2	漏電ブレーカー	8	電源基板
3	受電ランプ	9	走行サーボアンプ
4	マグネット	10	スイッチング電源
5	MAIN 基板	11	ブザー
6	CPU 基板	12	ファン

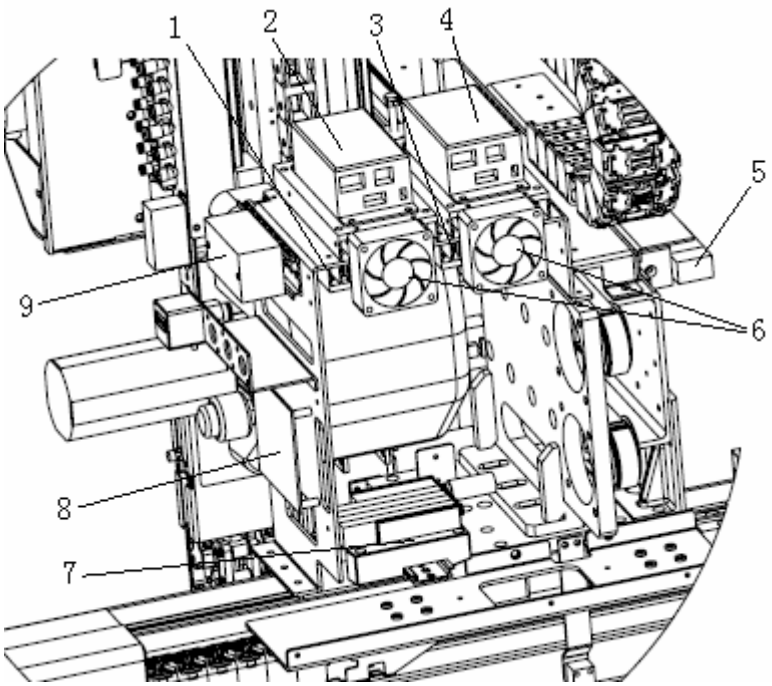
CZ-1700(S)



No.	名　称	No.	名　称
1	電源基板	7	スイッチング電源
2	回生抵抗	8	電源端子台
3	PPC 基板	9	マグネット
4	CPU 基板	10	漏電ブレーカー
5	MAIN 基板	11	受電ランプ
6	ブザー	12	ファン

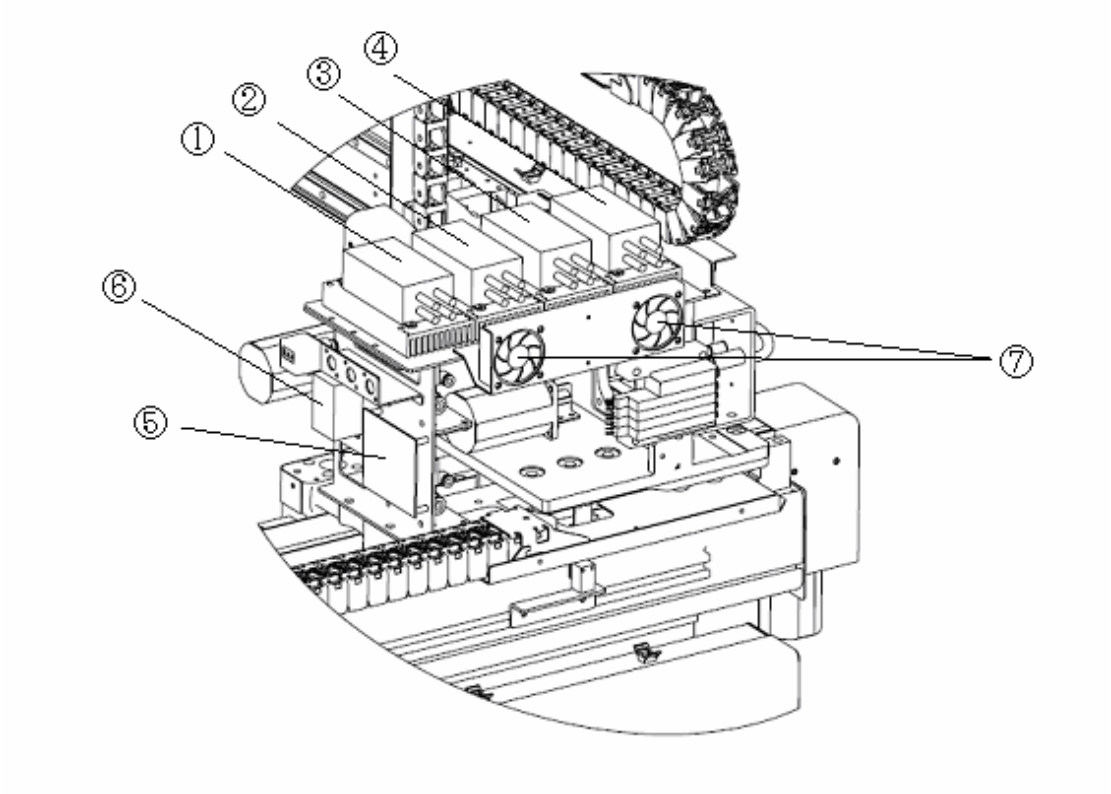
● **ドライバーボックス**

CZ-500(S)



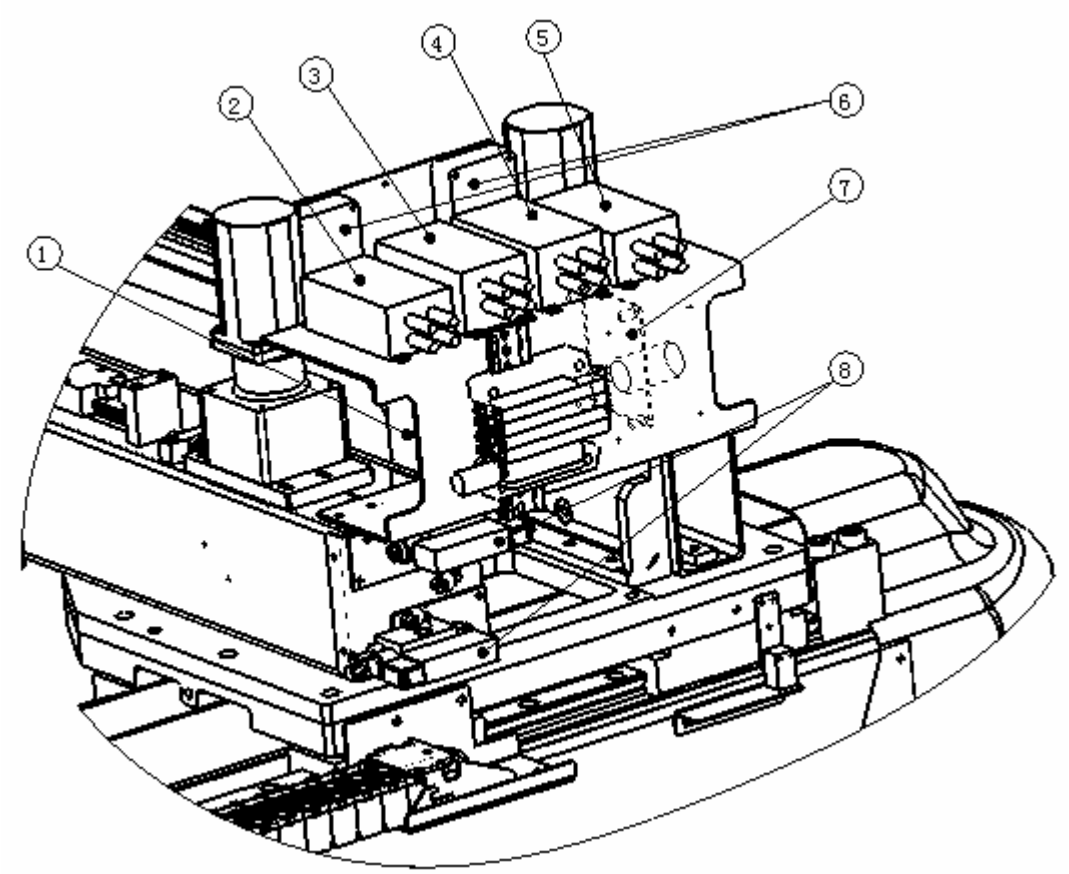
No.	名　称
①	サーボドライバー(W 軸)
②	サーボドライバー(V 軸)
③	サーボドライバー(S 軸)
④	サーボドライバー(VS 軸)
⑤	I/O 基板 1
⑥	端子台
⑦	ファン

CZ-700(S)/ CZW-700(S)



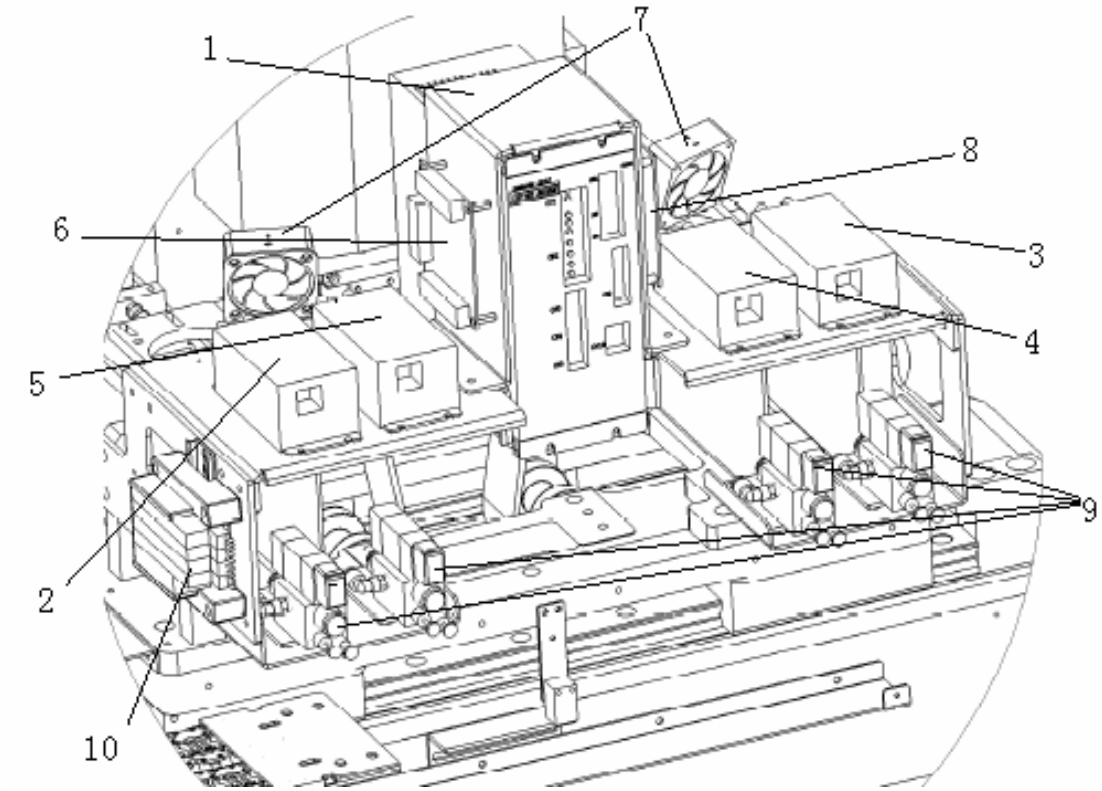
No.	名　称
1	サーボドライバー(W 軸)
2	サーボドライバー(S 軸)
3	サーボドライバー(V 軸)
4	サーボドライバー(VS 軸)
5	I/O 基板 1
6	端子台
7	ファン

CZ-1100(S)



No.	名称
1	I/O 基板 1
2	サーボドライバー(W 軸)
3	サーボドライバー(VS 軸)
4	サーボドライバー(V 軸)
5	サーボドライバー(S 軸)
6	ファン
7	NA1CAP 基板
8	真空発生ユニット

CZ-1700(S)

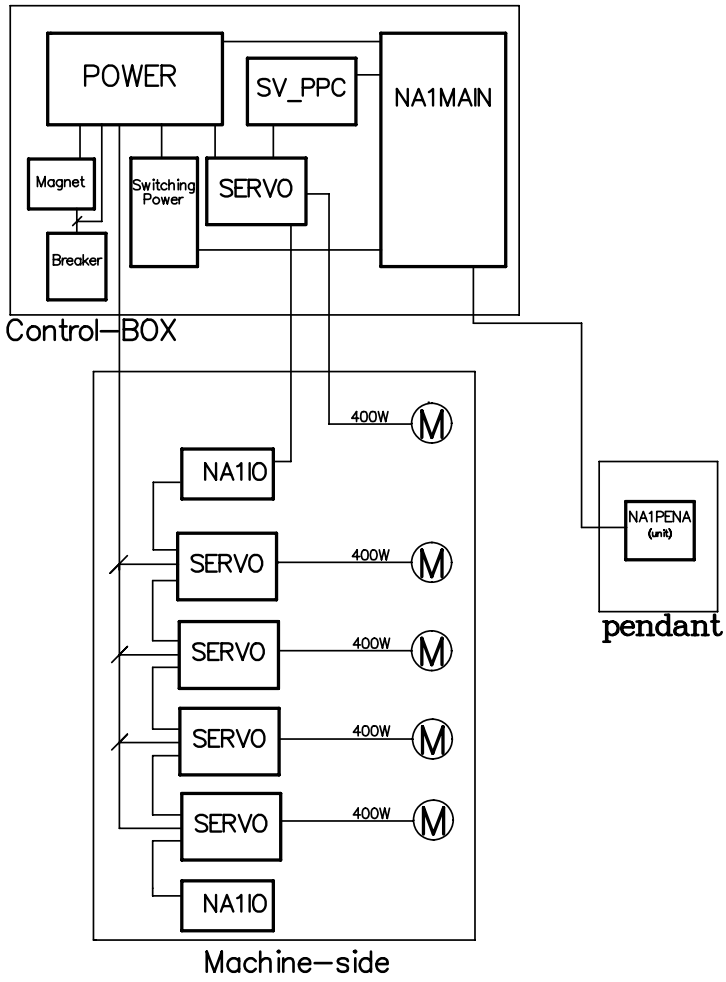


No.	名　称
1	サーボドライバ (V 軸)
2	サーボドライバ (W 軸)
3	サーボドライバ (S 軸)
4	サーボドライバ (T 軸)
5	サーボドライバ (VS 軸)
6	I/O 基板 1
7	ファン
8	PPC 基板
9	真空発生ユニット
10	バルブ

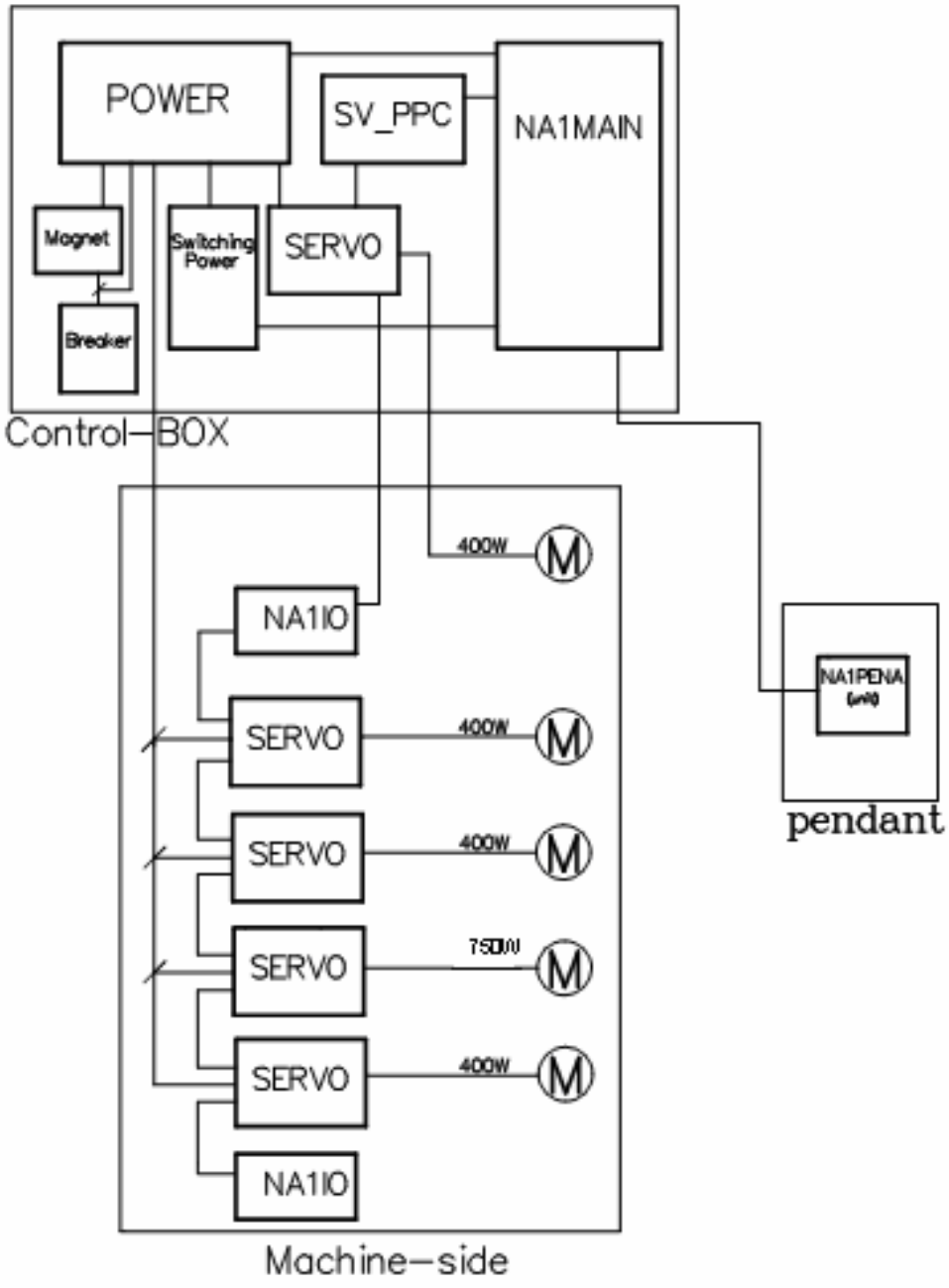
9-3. ハード構成図

●本体ボックス操作ボックス

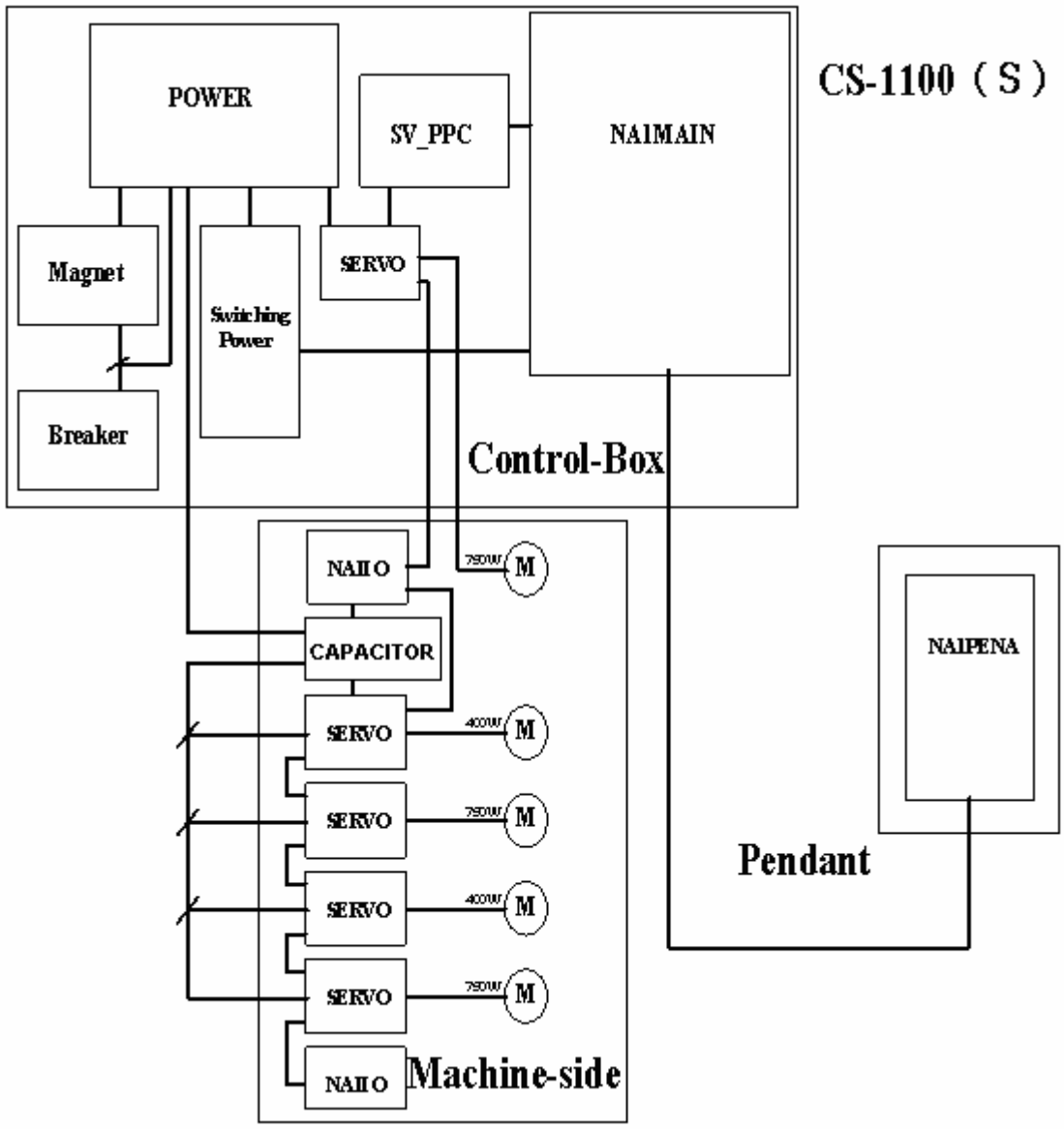
CZ-500(S)/ CZ-700(S)



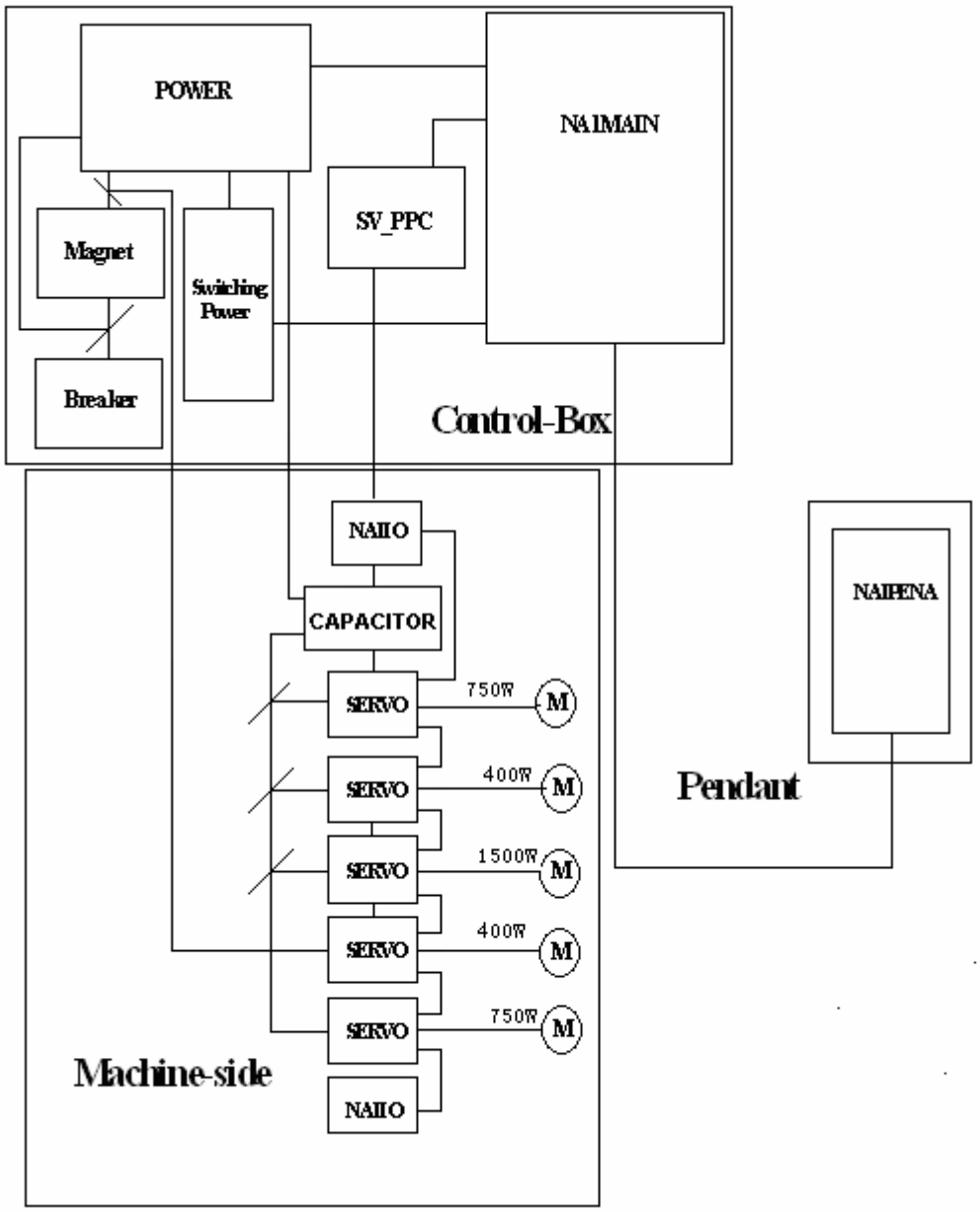
CZW-700(S)


POWER
SV_PPC
NA1MAIN
Magnet
Switching Power
SERVO
Breaker
Control-BOX
400W
NA1IO
SERVO
400W
SERVO
400W
SERVO
750W
SERVO
400W
NA1IO
Machine-side
NA1PENA
pendant

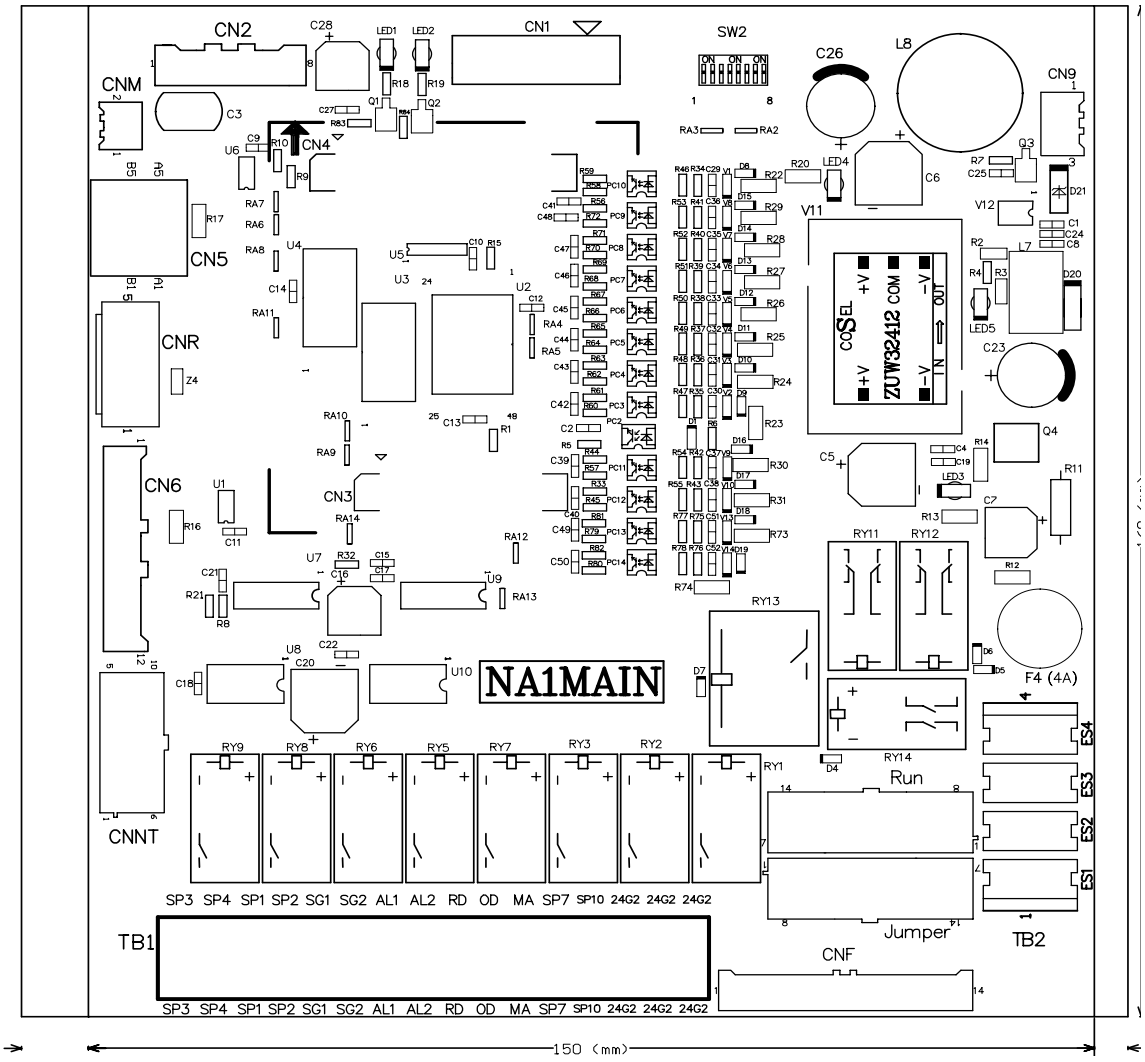
CZ-1100(S)


CS-1100（S）
POWER
SV_PPC
NA1MAIN
Magnet
Switching Power
SERVO
Breaker
Control-Box
NA1IO
750W
M
CAPACITOR
SERVO
400W
M
SERVO
750W
M
SERVO
400W
M
SERVO
750W
M
NA1IO
Machine-side
NA1PENA
Pendant

CZ-1700(S)


POWER
NA1MAIN
SV_PPC
Magnet
Switching Power
Breaker
Control-Box
NAIIO
CAPACITOR
SERVO
750W
M
SERVO
400W
M
SERVO
1500W
M
SERVO
400W
M
SERVO
750W
M
NAIIO
Machine-side
NAIPENA
Pendant

9-4. MAIN 基板（NA1MAIN）



● **コネクタ案内**

CN2　　電源基板コネクタ　　基板側　　JST　　B08B-XASK-1 (8P)
Harness 側　　JST　　XAP-08V-1 (8P)
Pin　　JST　　SXA-001T-P0.6

Pin 番号	記号	名称
1	GND	GND
2	3.3V	3.3V 電源
3	InRush	電流防止電路解除出力
4	Br	抵抗出力コネクタ
5	VDC	VDC 電源 Monitor 入力
6	AVC	瞬停検出入力
7	24V1	24V 電源
8	GND	GND

CN5　　RS485 通信 コネクタ　　基板側　　JST　　B10B-J21DK-GGXR (10P)
Harness 側　　JST　　J21DF-10V-KX (10P)
Pin　　JST　　SJ2F-01GF-P1.0

Pin 番号	名称	概要
A1	A	Servo 通信(受信＋)
A2	B	Servo 通信(受信－)
A3	Z	Servo 通信(送信－)
A4	Y	Servo 通信(送信＋)
A5	24V1	24V1
B1	GND	GND
B2	GND	GND
B3	GND	GND
B4	24V1	24V1
B5	24V1	24V1

CNNT　Gate Cut I/O コネクタ　基板側　Molex　5566-10A (10P)
Harness 側　Moles　5557-10R (10P)
Pin　Moles　5556TL

Pin 番号	記号	名称
1	GND	GND
2	L13	予備入力 3
3	L22	予備入力 4
4	24V1	24V1
5	24V1	24V1
6	GND	GND
7	V9	NT Gate Cut Pull
8	V10	NT Gate Cut
9	V11	予備出力 3
10	24V1	24V1

CNR　SW 電源 2 次側コネクタ　基板側　JST　B5P-VH (5P)
Harness 側　JST　VHR-5N (5P)
Pin　JST　SVH-41T-P1.1

Pin 番号	記号	名称
1	24V0	24V0
2	24V0	24V0
3	―	
4	GND	GND
5	GND	GND

CNM　Fan 電源コネクタ 基板側　JST　B02B-XASK-1 (2P)
Harness 側 JST　XAP-02V-1 (2P)
Pin　JST　SXA-001T-P0.6

Pin 番号	記号	名称
1	GND	GND
2	24V1	24V1

CN6　　ペンダント通信コネクタ　基板側　　JST　　B12B-XASK-1 (12P)
Harness 側　　JST　　XAP-12V-1 (12P)
Pin　　JST　　SXA-001T-P0.6

Pin 番号	記号	名称
1	GND	GND
2	24V1	24V1
3	GND	GND
4	24V1	24V1
5	Y	Pendant 通信（送信＋）
6	Z	Pendant 通信（送信－）
7	B	Pendant 通信（受信－）
8	A	Pendant 通信（受信＋）
9	KSW1	電源 SW 出力 1
10	KSW2	電源 SW 出力 2
11	EMG1	非常停止 SW 出力 1
12	EMG2	非常停止 SW 出力 2

CNF　　成形機 Interlock コネクタ　　基板側　　JST　　B14B-XASK-1 (14P)
Harness 側　　JST　　XAP-14V-1 (14P)
Pin　　JST　　SXA-001T-P0.6

Pin 番号	記号	名称
1	24G2	24G2
2	MO	型開完了
3	MD	安全 Door
4	MN	不良品信号
5	MC	型閉完了
6	ME	Ejector 出限
7	50	型開安全 (RY1)
8	51	
9	54	型閉安全 (RY2)
10	55	
11	58	Cycle Start (RY3)
12	59	
13	EJ1	Ejector Start (RY7)
14	EJ2	

CN9　　Buzzer コネクタ 基板側　　JST　　B03B-XASK-1 (3P)
Harness 側　　JST　　XAP-03V-1 (3P)
Pin　　JST　　SXA-001T-P0.6

Pin 番号	記号	名称
1	BZ	Buzzer
2	—	
3	24V1	24V1

TB1　　外部装置 I/O 端子台　　基板側　　Weidmuller LMZF5.08/12/90
Weidmuller LMZF5.08/4/90

Pin 番号	記号	名称
1	SP3	予備出力 2 (RY9)
2	SP4	
3	SP1	予備出力 1 (RY8)
4	SP2	
5	SG1	治具 Start (RY6)
6	SG2	
7	AL1	取出機 Alarm (RY5)
8	AL2	
9	RD	落下側下降指令
10	OD	落下側安全
11	MA	成形機自動
12	SP7	予備入力 1
13	SP10	予備入力 2
14	24G2	24G2
15	24G2	24G2
16	24G2	24G2

TB2　　非常停止端子台　　基板側　　SatoParts　ML-250-SIBF-4 (4P)

Pin 番号	記号	名称
1	ES1	非常停止入力
2	ES2	
3	ES3	非常停止入力
4	ES4	

CN3　　CPU 基板 コネクタ A　　HIROSE　FX6-60S-0.8SV2 (60P)

Pin 番号	記号	名称	Pin 番号	記号	名称
1	IRQ0		31	PB4	
2	PE13		32	PB5	
3	A0	Address Bus 0	33	PA18	
4	A1	Address Bus 1	34	PB3	
5	A2	Address Bus 2	35	PB2	
6	A3	Address Bus 3	36	PA19	
7	A4	Address Bus 4	37	PA20	
8	VCC	3.3V	38	GND	GND
9	A5	Address Bus 5	39	A18	Address Bus 18
10	GND	GND	40	A19	Address Bus 19
11	A6	Address Bus 6	41	PD31	
12	A7	Address Bus 7	42	PD30	
13	A8	Address Bus 8	43	PD29	
14	A9	Address Bus 9	44	PD28	
15	A10	Address Bus 10	45	PD27	
16	A11	Address Bus 11	46	PD26	
17	A12	Address Bus 12	47	PD25	
18	A13	Address Bus 13	48	PD24	
19	A14	Address Bus 14	49	GND	GND
20	A15	Address Bus 15	50	GND	GND
21	A16	Address Bus 16	51	―	
22	VCC	3.3V	52	VCC	3.3V
23	A17	Address Bus 17	53	VCC	3.3V
24	GND	GND	54	PB8	
25	RXD0		55	PA10	
26	TXD0		56	VCC	3.3V
27	PA16		57	MD3	
28	PB9		58	MD2	
29	PA9		59	GND	GND
30	PA8		60	MD0	

CN4　　CPU 基板 コネクタ B　　HIROSE　FX6-80S-0.8SV2 (80P)

Pin 番号	記号	名称	Pin 番号	記号	名称
1	GND	GND	41	PE1	
2	PE14		42	PE0	
3	/RD		43	PA15	
4	/WRL		44	VCC	3.3V
5	/CS1		45	NMI	
6	/WRH		46	TXD3	
7	/CS3		47	RXD3	
8	PA23		48	GND	GND
9	/CS2		49	PE6	
10	PA22		50	PE3	
11	PA21		51	VCC	3.3V
12	PE15		52	TXD1	
13	VCC	3.3V	53	RXD1	
14	GND	GND	54	GND	GND
15	PE7		55	VCC	3.3V
16	PA5		56	PE2	
17	GND	GND	57	PD16	
18	/WTDOVF		58	PD17	
19	GND	GND	59	PD18	
20	/RES		60	PD19	
21	TDI		61	PD20	
22	TMS		62	PD21	
23	/ASEBRKAK		63	PD22	
24	TDO		64	PD23	
25	/TRST		65	D0	Data Bus 0
26	TCK		66	D1	Data Bus 1
27	PF7		67	D2	Data Bus 2
28	PF6		68	D3	Data Bus 3
29	PF5		69	D4	Data Bus 4
30	PF4		70	D5	Data Bus 5
31	PF3		71	D6	Data Bus 6
32	PF2		72	D7	Data Bus 7
33	PF1		73	D8	Data Bus 8

34	PF0		74	D9	Data Bus 9
35	VCC	3.3V	75	D10	Data Bus 10
36	FWP		76	D11	Data Bus 11
37	DBGMD		77	D12	Data Bus 12
38	PA17		78	D13	Data Bus 13
39	MD1		79	D14	Data Bus 14
40	GND	GND	80	D15	Data Bus 15

CNHDI　　H-UDI コネクタ　基板側　　住友 3M 7614-6002FL

Pin 番号	名称	概要
1	TCK	Test Clock
2	/TRST	Test Reset
3	TDO	Test Data 出力
4	/ASEBRKAK	Break Mode Acknowledge
5	TMS	Test Mode Select
6	TDI	Test Data 入力
7	/RESET	User Reset
8	GND	GND
9	GND	GND
10	GND	GND
11	―	―
12	GND	GND
13	GND	GND
14	GND	GND

- Monitor LED

記号	名称	概要
LD1	RUN1	RUN LED
LD2	CMM1	通信 Monitor LED
LD3	LD3	24V1 電源 LED (赤)
LD4	LD4	24V2 電源 LED (赤)
LD5	LD5	3.3V 電源 LED (赤)

DIPSW 1

記号	名称	概要
1	DSW1-1	機種選択
2	DSW1-2	
3	DSW1-3	
4	DSW1-4	言語仕様選択
5	DSW1-5	
6	DSW1-6	インターロック仕様選択
7	DSW1-7	
8	DSW1-8	S 側の設定

DIPSW 2

記号	名称	概要
1	DSW2-1	Program 書込 Mode の起動
2	DSW2-2	SH7145F Debug Mode 解除 (通常 Mode 起動)
3	DSW2-3	SH7145F Boot Mode 起動
4	DSW2-4	SH7145F Flash ROM Protect 解除

JP

記号	名称	概要
JP1	JP1	成形機連動/単独切換

⚠ 注意

メイン基板(NA1MAIN)の出力リレーに開閉容量を超える負荷を接続すると、出力リレーの寿命を著しく低下させ、火災や事故の原因となります。

名称	品　名	型号/規格	制造商
RY1, RY2 RY3, RY5, RY6, RY7 RY8	プリント基板リレー	G6B-1174P-US　DC24V 定格負荷　AC250V　8A DC30V　8A	OMRON

POINT

リレー出力接点に関する仕様はメーカー発行のカタログを参照の上で負荷の接続を行ってください。

9-5. AC サーボドライバー

●特長

従来のアナログ制御のサーボドライバーとは異なり、すべてデジタル制御となっています。
サーボドライバー内に軸制御回路が組み込まれ、一体化されたためサーボ基板が不要となりました。

●機能

モーターの回転数やトルクをアナログ電圧でモニタ出力することか可能です。
STEC-NA1a のペンダントからドライバーデータを変更することが可能です。
各種の保護機能が有り異常時はアラームの表示により、異常内容を判別して確認することができます。

■注意事項

⚠ 危険

1) 電源を切った後しばらくの間は、内部回路が高圧で充電されています端子台の諸端子およびサーボドライバー内部に触る場合は、外部電源入力をドライバーの外部において完全に遮断し、１０分以上放置した後作業を行って下さい。

2) サーボオフ状態であっても、電源投入中有るいは電源遮断後しばらくの間はモーター用出力端子（U、V、W）には高電圧が印加されていますのでご注意ください。

3) ｻｰﾎﾞﾓｰﾀには高周波ｽｲｯﾁﾝｸﾞ電流が通電されており、この影響で漏洩電流が存在します。この漏洩電流をにがすため、ドライバーの設置用端子(E)およびモータアース端子 (E)は必ず接続し、一点で接地してください，また、ドライバーボックスおよび本体ボックスも接地してください。感電防止および誤策作動防止のため第 3 類接地（日本標準， 100Ω 以下 1.6φ以上）を推奨します。

4) 電源投入中は万一の誤動作等に備えて、モーターおよびそれにより駆動されている機械に絶対に近づかないでください。

5) 長時間使用されない場合は、必ず電源を切ってください。

6) 感電防止のため、前面パネル端子台カバーを取り付けた状態でご使用ください。

⚠ 警告

1)モーターとドライバーは指定された組み合わせでご使用ください。火災、故障発生の原因となります。

2) ドライバー　モーターおよび周辺機器は、温度が高くなりますので触れないでください。やけどの恐れがあります。

3) 通電中か電源遮断後しばらくの間は、ｱﾝﾌﾟの放熱機,回生抵抗器，ﾓｰﾀなどが高熱になっている場合がありますので触れないでください。火傷の恐れがあります。

⚠ 危険

- CN1 の 1-2 端子には高圧が印加されますので触れないでください。
- 回生抵抗は高温になりますので触れないでください。

■アラームと STATUS ランプ（LED）点滅について

軸関係のアラームが発生すると LED が点滅します。また、アラームの発生要因別に、LED の点滅回数が異なるため、アラーム判別することができます。

点滅回数	種　　別	対象
1	過電流異常	モーター電流異常
2	過負荷異常	モーター電流の平均値異常
3	速度異常	モータースピード異常
4	偏差異常	カウンター異常
5	加熱	ドライバー異常
6	エンコーダー異常	エンコーダー異常
7	電源電圧異常	高電圧 低電圧
8	サーボ基板異常	電源基板側と DSP の SPI 通信異常
9	その他	ROM 異常 パラメータ異常

■アラーム一覧

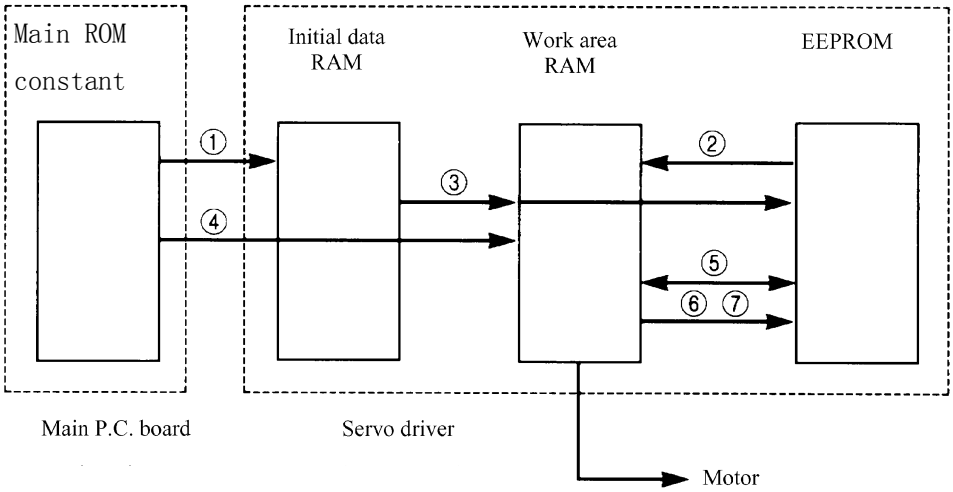
軸関係のアラームが発生した場合は、サーボアラームをペンダントに表示します。また、サーボドライバーの RUN ランプ(LED)の点滅回数によってもアラーム内容を判別することが可能です。

アラームメッセージNO.	LED の点滅回数	アラーム名称	内容	処理等
10	1	電流異常	モーターの電流が大きい。	モーターを交換してください ドライバーを交換してください
20	2	負荷異常	モーター電流の平均値が検出範囲を超える	ゲイン調整してください 加減速度を下げてください
30	3	速度異常	モーターの速度が検出範囲を超える	検出範囲を確認してください ゲイン調整してください。
41	4	偏差ｶｳﾝﾀｰ異常	偏差ｶｳﾝﾀｰの値異常	ドライバーを交換してください
42		偏差大きすぎ	偏差ｶｳﾝﾀｰの値が検出範囲を超える	検出範囲を確認してください 加減速度を下げてください SV-ON 信号を確認してください
50	5	加熱	ドライバー異常	加熱の条件を変えてください
61	6	エンコーダーバックアップ異常	電池をセンサーから離れて、制御電源 OFF (17bitABS だけ)	センサーアラームを解除してください
62		エンコーダ異常	エンコーダ入力異常	エンコーダハーネスを確認
63		エンコーダ異常	エンコーダの値が定格値を超える (17bitABS だけ)	センサーアラームを解除してください
64		エンコーダ異常	エンコーダの値が定格値を超える (17bitABS だけ)	センサーアラームを解除してください
66		エンコーダ異常	電池駆動時モーターの回転速度が定格値を超える (17bitABS だけ)	センサーアラームを解除してください
71	7	高電圧異常	駆動電圧が高すぎます	駆動電源電圧を確認してください
72		サーボ電源電圧が低すぎます	駆動電圧低すぎます (サーボ ON の時)	駆動電源電圧を確認してください 電源容量を確認してください
73		制御電源異常	制御電源電圧が低すぎる	制御電源電圧を確認ください。
74		回生異常	回生負荷が規定値を越えました	回生抵抗の接続を確認してください 加減速時間を長くしてください

アラームメッセージNO.	LED の点滅回数	アラーム名称	内容	処理等
81	8	サーボ基板異常	SE データ通信用 DSP 側の SPI 通信異常	ドライバー制御電源を再投入してください。
82		サーボ基板異常	電源基板側と DSP の SPI 通信異常(MAINDSP 検出)	ドライバー制御電源を再投入してください。
83		サーボ基板異常	電源基板側と DSP の SPI 通信異常(電源基板側 DSP 検出)	ドライバー制御電源を再投入してください。
84		サーボ基板異常	電源基板側と DSP の SPI 通信異常(パラメータ確認エラー)	ドライバー制御電源を再投入してください。
91,92,93	9	ROM 異常	DSP_Flash 、E2PROM 異常	ドライバーを修理してください
99		パラメータ異常	SUM 確認異常	ドライバーを修理してください

アラームメッセージCode	LED 的点滅回数	名称	内容	処理等
01	1	電池電圧低すぎ	電池電圧低すぎ(17bitABS だけ)	センサーアラームを解除してください。 電池を交換してください。
02	2	ドライバー電源が遮断する。	電源基板の参数異常	ドライバー電源を再投入してください。

■ドライバーのデータ受け渡しについて



ドライバーのデータは、全 96 ケのデータがあこのうち設定可能なデータは 5 ケです。残りは全て固定値で設定変更できません。

ドライバーのデータは次の 4 つのエリアがあります。

データエリア名称	内　　容
ペンダント Rom 定数	メイン基板上のペンダントＲOM 定数では初期化するデータ（イニシャルデータ）が設定されます。
イニシャルデータ RAM	サーボドライバー内のイニシャルデータの RAM でペンダント Rom 定数がＭＳNET 通信により送られてきたデータです。
ワークエリア RAM	サーボドライバー内のワークエリア RAM でペンダントから通常変更されるデータです。このデータがモータの動作に影響します。
EEPROM	サーバドライバー内の EEPROM で、データをバックアップします EEPROM に書き込まない限りワークアリア RAM を変更してもバックアップされません

①電源投入時、メイン基板のペンダント Main FLASH Rom 定数が MSNET 通信により各軸にドライバーデータを運送します。

②各軸は最初サーボドライバー内の EEPROM のデータで動作を開始します。

③STEC-NA1 のペンダント操作で「初期化」を行いイニシャルデータをサーボドライバー内のワークエリア RAM と EEPROM にコピーします。

④ワークエリア RAM 内のドライバーデータは、通常 STEC-NA1 のペンダント操作でリアルタイムに変更できます。しかし、ワークエリア RAM 内のドライバーデータは電源＜０ＦＦ＞時にクリアされてしまいますので、確定したデータは、「書込」のコマンドにて EEPROM に書き込む必要があります。

⑤STEC-NA1 のペンダント操作で「書込」を行いワークエリア RAM のデータを全て EEPROM にコピーします。

⚠ 注意

- 各軸のドライバーデータ値は、工場出荷時に調整済みです。不用意な設定値の変更は故障の原因や状態を悪化させることになります。
- ドライバーデータ値は、変更した瞬間から用効になります。モータの動きに大きな影響を与えるドライバーデータ（速度ループなど）の値は、一度に大きく変更せずに小みに行ってください。
- ドライバーデータの変更を行った場合は、必ず EEPROM 書き込みのコマンドで変更後のドライバーデー タ値を EEPROM へ書き込んでください 。

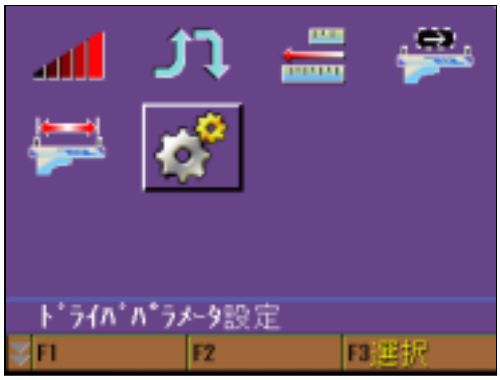
  EEPROM に変更後のドライバーデータを書き込まないで電源を＜０ＦＦ＞にすると変更したパラメータは消失します。
- 初期化のコマンドでワークエリア RAM や EEPROM をイニシャルデータに書き換えた場合、モータの回転方向が異なる場合があります。設定後、各軸のモータの回転方向を必ず確認し、正しくない場合は、回転方向のデータを訂正し、EEPROM に書き込んでください。

■ドライバーデータの変更

ペンダントからの操作でドライバーデータ（ドライバーパラメータ）を変更することができます。

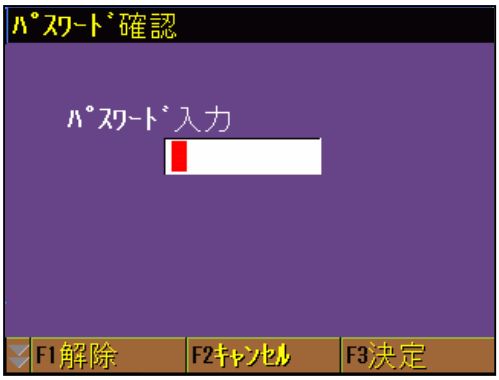
⚠ 注意
サーボドライバー運転および交換時はパラメータを初期化してください。初期化を行わないと、新たに追加された制振制御のパラメータがドライバーに書き込まれず、振動が発生したり、サーボアラームが発生する可能性があります。

1. MENU/RETキーを押し、メニュー画面を表示させます。
2. △▽◁▷キーで「軸パラメータ 2」にカーソルを合わせ、SELECTキーを押します。



3. △▽◁▷キーで「ドライバパラメータ」にカーソルを合わせ、SELECTキーを押します。

4. ドライバーパラメータ設定画面が表示されます。



5. ON/UP キーまたは OFF/DOWN キーまたは F1 （数値入力）キーを押すとパスワード入力画面が表示されます。

6. パスワード（4321）を入力し、F3 （決定）キーを押して、設定値の変更禁止を解除します。
※パスワードが間違っていた場合はメッセージが表示されます。何かキーを押すとメッセジを閉じます。6.の状態に戻るので入力やり直してください。

7. △▽キーで設定したい軸にカーソルを合わせます。

8. ON/UP キーまたは OFF/DOWN キーまたはテンキーで数値を入力します。
※数値入力方法については＜操作編＞《5-3.数値入力》を参照してください。

※設定値は《■機種別ドライバーデータ（パラメータ）一覧表》を参照してください。

※ドライバーパラメータ設定画面は二画面あります、他の画面を表示させたいときは NEXT キーを押し、F2 （次ページ）また F3 （次ページ）キーを押して画面を切り替えます。

POINT

回転方向のデータを書き換えたとは、一旦電源をＯＦＦにして、再投入後殻設定が有効になります。

POINT

モーター交換後､原点復帰位置が若干ずれる場合は､原点補正の数値(単位: ㎜)にて調節してください。
その他の設定値については機種別ドライバーデータ（パラメータ）一覧表を参照してください。

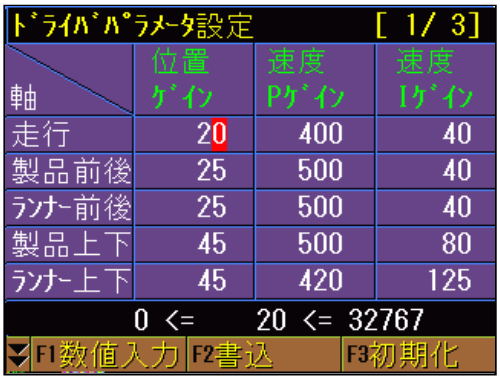
⚠ 注意

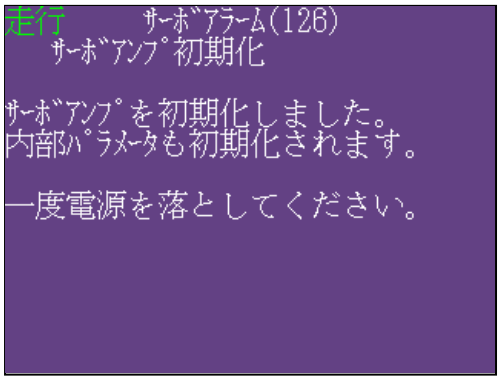
各軸の 5 つのデータのいずれかの数値を変更して場合、各軸のサーボドライバ内のワークエリア RAM のデータが書換えられ、このデータがモータの動作に影響しますが、電源を＜ＯＦＦ＞するとワークエリア RAM のデータはバックアップされず消えてしまいます。よって、データ確定後は、必ず F2 (書込)キーをおして(手順 9)サーボドライバー内の EEPROM にデータを書き込み、変更データを保存してください。

9. 設定終了したら F2 (書込) キーをおして、データを登録します。
10. 書込み中はメッセージが表示されます。書き込みが終了すると、元の画面に戻ります。
11. MENU/RET キーを押してメニュー画面に戻ります。

または RESET キーを押して初期画面に戻ります。

■ドライバーデータの初期化





1. **■ドライバーデータの変更の** 1~8 と同じ手順で初期化する軸にカーソルを合わせます。

2. F3 キー（初期化）を押します。

3. 初期化中はメッセージが表示されます。初期化が終了すると、元の画面に戻ります

4. MENU/RET キーを押してメニュー画面に戻ります。

または RESET キーを押して初期画面に戻ります。

5.電源を再投入します。

■機種別ドライバーデータ（パラメータ）一覧表

機種	軸名称 / データ名称	走行	製品前後	製品上下	ランナー前後	ランナー上下
CZ-500(S)	容量(W)	400	400	400	400	400
	位置ゲイン	20	25	50	25	45
	速度Pゲイン	500	500	550	500	420
	速度Iゲイン	25	40	80	40	125
	原点補正	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	回転方向	1(0)	0	0	1	1

機種	軸名称 / データ名称	走行	製品前後	製品上下	ランナー前後	ランナー上下
CZ-700(S)	容量(W)	400	400	400	400	400
	位置ゲイン	20	25	45	25	45
	速度Pゲイン	500	500	500	500	420
	速度Iゲイン	25	40	80	40	125
	原点補正	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	回転方向	1(0)	0	0	1	1

機種	軸名称 / データ名称	走行	製品前後	製品上下	ランナー前後	ランナー上下
CZW-700(S)	容量(W)	400	400	750	400	400
	位置ゲイン	20	17	90	17	85
	速度Pゲイン	500	250	500	250	420
	速度Iゲイン	20	22	25	22	15
	原点補正	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	回転方向	1(0)	0	0	1	1

機種	軸名称 / データ名称	走行	製品前後	製品上下	ランナー前後	ランナー上下
CZ-1100(S)	容量(W)	750	400	750	400	400
	位置ゲイン	25	25	50	40	45
	速度Pゲイン	400	700	200	400	420
	速度Iゲイン	15	30	10	30	125
	原点補正	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	回転方向	1(0)	0	1	1	0

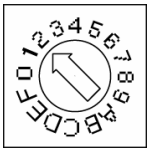
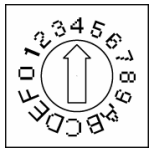
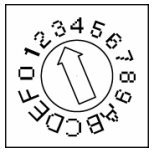
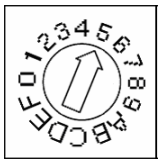
機種	軸名称 / データ名称	走行	製品前後	製品上下	ランナー前後	ランナー上下
CZ-1700(S)	容量(W)	750	400	1500	400	750
	位置ゲイン	11	15	50	15	45
	速度Pゲイン	250	450	550	450	420
	速度Iゲイン	20	7	11	7	125
	原点補正	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	回転方向	1(0)	0	1	1	0

⚠ 注意

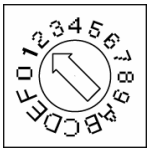
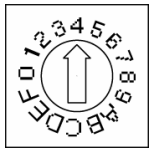
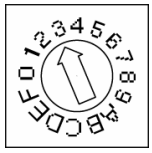
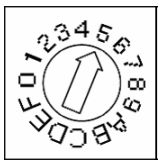
・ドライバーデータ（パラメータ）値は、各機種の標準値を示しています。
　機械特性により設定値が若干異なりますので設定の際は注意願います。
・表では走行軸の回転方向を全て操作側取出で表示しています。反操作側取出の場合は走行軸の回転方向の地を逆に,（0→1 または 1→0）設定してください。

■ドライバーボックス配置

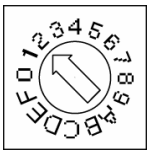
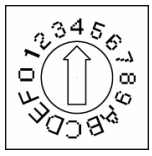
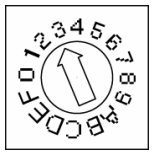
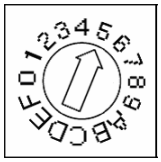
CZ-500(S)/ CZ-700(S)

		デジタルサーボドライバ				
軸名称		走行軸	製品前後軸	製品上下軸	ランナ前後軸	ランナ上下軸
動力コネクタ名称	ドライバー側	CN3	CN3	CN3	CN3	CN3
	モータ側	MT	MW	MV	MS	MVS
エンコーダーコネクタ名称	ドライバー側	CN4	CN4	CN4	CN4	CN4
	モータ側	MET	MEW	MEV	MES	MEVS
ドライバー型式および軸ワット数		TA8098N4111E111	TA8098N4111E111	TA8098N4111E111	TA8098N4111E111	TA8098N4111E111
		400W	400W	400W	400W	400W
Axis No (ロータリースイッチ)						

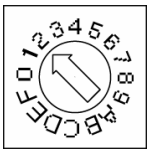
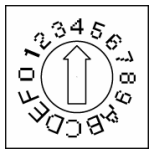
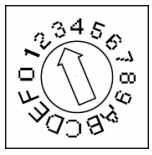
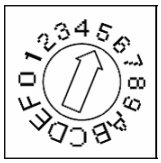
CZW-700(S)

		デジタルサーボドライバ				
軸名称		走行軸	製品前後軸	製品上下軸	ランナ前後軸	ランナ上下軸
動力コネクタ名称	ドライバー側	CN3	CN3	CN3	CN3	CN3
	モータ側	MT	MW	MV	MS	MVS
エンコーダーコネクタ名称	ドライバー側	CN4	CN4	CN4	CN4	CN4
	モータ側	MET	MEW	MEV	MES	MEVS
ドライバー型式および軸ワット数		TA8098N4111E111	TA8098N4111E111	TA8098N7111E111	TA8098N4111E111	TA8098N4111E111
		400W	400W	750W	400W	400W
Axis No (ロータリースイッチ)						

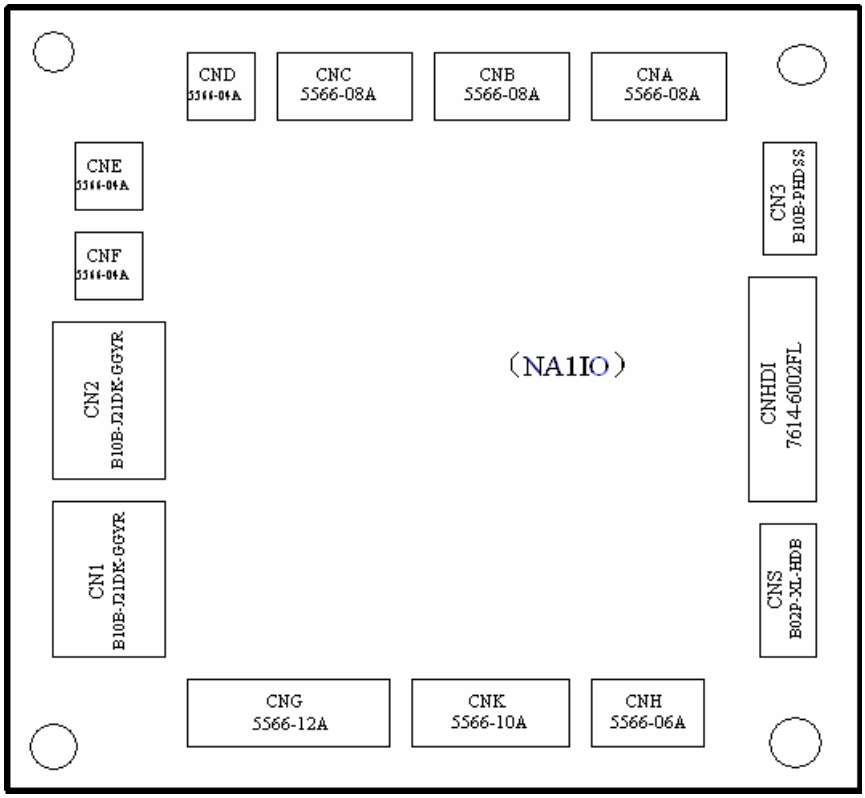
CZ-1100(S)

		デジタルサーボドライバ				
軸名称		走行軸	製品前後軸	製品上下軸	ランナ前後軸	ランナ上下軸
動力コネクタ名称	ドライバー側	CN3	CN3	CN3	CN3	CN3
	モータ側	MT	MW	MV	MS	MVS
エンコーダーコネクタ名称	ドライバー側	CN4	CN4	CN4	CN4	CN4
	モータ側	MET	MEW	MEV	MES	MEVS
ドライバー型式および軸ワット数		TA8098N7111E111	TA8098N4111E111	TA8098N7111E111	TA8098N4111E111	TA8098N4111E111
		750W	400W	750W	400W	400W
Axis No (ロータリースイッチ)						

CZ-1700(S)

		デジタルサーボドライバ				
軸名称		走行軸	製品前後軸	製品上下軸	ランナ前後軸	ランナ上下軸
動力コネクタ名称	ドライバー側	CN3	CN3	CN3	CN3	CN3
	モータ側	MT	MW	MV	MS	MVS
エンコーダーコネクタ名称	ドライバー側	CN4	CN4	CN4	CN4	CN4
	モータ側	MET	MEW	MEV	MES	MEVS
ドライバー型式および軸ワット数		TA8098N7111E111	TA8098N4111E111	TA8412N3500E900	TA8098N4111E111	TA8098N7111E111
		750W	400W	1500W	400W	750W
Axis No (ロータリースイッチ)						

9-6. I/O 基板（NA1IO）



CNS	基板電源 Connector	基板側	JST	B02P-XL-HDB (2P)
		Harness 側	JST	XLP-02V (2P)
		Pin	JST	SXF-41T-P0.7

Pin 番号	記号	名称
1	24G4	外部 24V 電源(-)
2	24V4	外部 24V 電源(+)

CN1　　CAN 通信 Connector A　　基板側　　JST　　B10B-J21DK-GGYR (10P)
Harness 側　　JST　　J21DF-10V-KY (10P)
Pin　　JST　　SJ2F-01GF-P1.0

Pin 番号	記号	名称
A1	GND	GND
A2	CAN－	CAN 通信－
A3	SG	Shield
A4	CAN＋	CAN 通信＋
A5	24V1	24V1
B1	GND	GND
B2	CAN－	CAN 通信－
B3	SG	Shield
B4	CAN＋	CAN 通信＋
B5	24V1	24V1

CN2　　CAN 通信 Connector B　　基板側　　JST　　B10B-J21DK-GGYR (10P)
Harness 側　　JST　　J21DF-10V-KY (10P)
Pin　　JST　　SJ2F-01GF-P1.0

Pin 番号	記号	名称
A1	GND	GND
A2	CAN－	CAN 通信－
A3	SG	Shield
A4	CAN＋	CAN 通信＋
A5	24V1	24V1
B1	GND	GND
B2	CAN－	CAN 通信－
B3	SG	Shield
B4	CAN＋	CAN 通信＋
B5	24V1	24V1

CN3　　PC 通信 Connector　　基板側　JST　　B10B-PHDSS (10P)
Harness 側　　JST　　PHDR-10VS (10P)
Pin　　JST　　SPHD-002T-P0.5

Pin 番号	記号	名称
1	GND3	GND3
2	TXD	PC 通信送信
3	RXD	PC 通信受信
4	—	
5	VCC	VCC
6	—	
7	—	
8	GND3	GND3
9	—	
10	GND3	GND3

CNHDI　　H-UDI Connector 基板側　　住友 3M 7614-6002FL

Pin 番号	記号	名称
1	P87	
2	GND3	GND3
3	—	空
4	GND3	GND3
5	P86	
6	GND3	GND3
7	/NMI	
8	VCC	VCC
9	—	空
10	GND3	GND3
11	P85	
12	GND3	GND3
13	/RES	
14	GND3	GND3

CNA　　入力 Connector A　　基板側　　Molex　5566-08A (08P)
Harness 側　　Molex　5557-08R (08P)
Pin　　Molex　5556TL

Pin 番号	通用記号	記号/名称 (I/O 基板 ID=1)	記号/名称 (I/O 基板 ID=2)
1	I00	L1 / 走行原点	LHW / 製品前後原点
2	I01	LHX / 予備原点入力	LHV / 製品上下原点入力
3	I02	L2 / 走行 Over Run	LOW / 製品前後 Over Run
4	I03	LOX / 予備 Over Run 入力	LOV / 製品上下 Over Run
5	GND3	GND3	GND3
6	24V3	24V3	24V3
7	24V3	24V3	24V3
8	GND3	GND3	GND3

CNB　　入力 Connector B　　基板側　Molex　5566-08A (08P)
Harness 側　　Molex　5557-08R (08P)
Pin　　Molex　5556TL

Pin 番号	通用記号	記号/名称 (I/O 基板 ID=1)	記号/名称 (I/O 基板 ID=2)
1	I04	LHS / Runner 前後原点	LHP / 姿勢原点
2	I05	LHZ / Runner 上下原点	LHR / 回転原点
3	I06	LOS / Runner 前後 Over Run	LOP / 姿勢 Over Run
4	I07	LOZ / Runner 上下 Over Run	LOR / 回転 Over Run
5	GND3	GND3	GND3
6	24V3	24V3	24V3
7	24V3	24V3	24V3
8	GND3	GND3	GND3

CNC　　入力 Connector C　　基板側　　Molex　5566-08A (08P)
Harness 側　　Molex　5557-08R (08P)
Pin　　Molex　5556TL

Pin 番号	通用記号	記号/名称 (I/O 基板 ID=1)	記号/名称 (I/O 基板 ID=2)
1	I08	L3S / Runne 側上昇限	L8 / 姿勢復帰限
2	I09	L4S / Runner 確認	L9 / 姿勢動作限
3	I0A	L33 / 干渉防止	L4T / Chuck 内製品確認
4	—		
5	GND3	GND3	GND3
6	24V3	24V3	24V3
7	24V3	24V3	24V3
8	GND3	GND3	GND3

CND　　入力 Connector D　　基板側　　Molex　5566-04A (4P)
Harness 側　　Molex　5557-04R (4P)
Pin　　Molex　5556TL

Pin 番号	通用记号	記号/名称 (I/O 基板 ID=1)	記号/名称 (I/O 基板 ID=2)
1	I0B	L4V1 / 吸着確認 1	L3 /製品側上昇限
2	I0C	PS / 圧力 Switch	L4 / 製品確認
3	GND3	GND3	GND3
4	24V3	24V3	24V3

CNE　　入力 Connector E　　基板側　　Molex　5566-04A (4P)
Harness 側　　Molex　5557-04R (4P)
Pin　　Molex　5556TL

Pin 番号	通用記号	記号/名称 (I/O 基板 ID=1)	記号/名称 (I/O 基板 ID=2)
1	I0D	L10 / 取出側 Area	L14 /回転復帰限
2	I0E	L12 / 落下側 Area	L15 /回転動作限
3	GND3	GND3	GND3
4	24V3	24V3	24V3

CNF　　入力 Connector F　　基板側　　Molex　5566-04A (4P)
Harness 側　　Molex　5557-04R (4P)
Pin　　Molex　5556TL

Pin 番号	通用记号	記号/名称 (I/O 基板 ID=1)	記号/名称 (I/O 基板 ID=2)
1	I0F	L4V2 / 吸着確認 2	L16 / 予備入力 4
2	—		
3	GND3	GND3	GND3
4	24V3	24V3	24V3

CNG　　出力 Connector G　　基板側　　Molex　5566-12A (12P)
Harness 側　　Molex　5557-12R (12P)
Pin　　Molex　5556TL

Pin 番号	通用記号	記号/名称 (I/O 基板 ID=1)	記号/名称 (I/O 基板 ID=2)
1	006	V5 /支柱	
2	005	V3S / Runner Chuck 開	
3	004	V4P / 姿勢動作	
4	003	V4R /姿勢復帰	
5	002	V3V1 / 吸着開放 1	
6	001	V32 / Supre Chuck 開	
7	007	V14 / 吸着 1	
8	24V3	24V3	24V3
9	24V3	24V3	24V3
10	24V3	24V3	24V3
11	24V3	24V3	24V3
12	000	V31 / 製品 Chuck 開 1	

CNH　出力 Connector H　基板側　Molex　5566-06A (6P)
Harness 側　Molex　5557-06R (6P)
Pin　Molex　5556TL

Pin 番号	通用記号	記号/名称 (I/O 基板 ID=1)	記号/名称 (I/O 基板 ID=2)
1	00A	V8 / 回転動作	
2	009	V7 / 回転復帰	
3	008	V6 / Chuck 内 Nipper	
4	24V3	24V3	24V3
5	24V3	24V3	24V3
6	24V3	24V3	24V3

CNK　出力 Connector K　基板側　Molex　5566-10A (10P)
Harness 側　Molex　5557-10R (10P)
Pin　Molex　5556TL

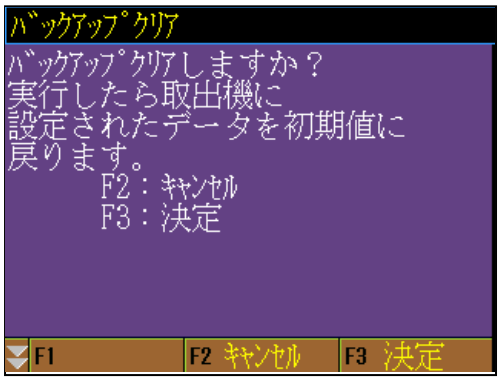
Pin 番号	通用記号	記号/名称 (I/O 基板 ID=1)	記号/名称 (I/O 基板 ID=2)
1	00F	V17 /予備出力	
2	00E	V16 / Slide 動作	
3	00D	V15 / 吸着 2	
4	00C	V13 /吸着開放 2	
5	00B	V12 / 製品 Chuck 開 2	
6	24V3	24V3	24V3
7	24V3	24V3	24V3
8	24V3	24V3	24V3
9	24V3	24V3	24V3
10	24V3	24V3	24V3

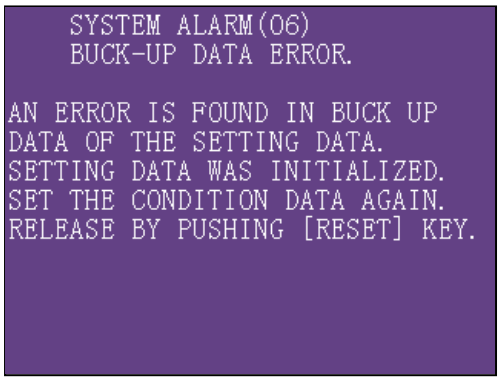
10. データバックアップ機能

10-1. バックアップクリア機能

モード設定、軸関係の設定データ、タイマーの設定等のバックアップ機能から、電源が OFF した場合も保存されます。それから、これらの条件を削除するによって初期値に戻ります。

⚠ 注　意
この操作を実行すると保存されたモード設定、軸関係の設定データ、タイマーの設定等が削除され、初期値に戻ります。





1. 電源を入れて、初期画面が表示するまで、MENU/RET と RESET キーを同時に押してください。
2. キーを離すと左のような画面が表示されます。F3 キーを押してファイルバックアップ削除操作を行います。削除しない時は F2 キーを押してキャンセルします。
3. 画面上にシステムアラームメッセージが表示されると、ファイルバックアップ完成となります。
4. ファイルバックアップ削除してから、モード、タイマーと各標準ストローク位置が初期値に戻ります。
5. RESET キーで設定変更を行います。

ポイント

データバックアップクリアを行っても、段取換から設定したメイン FLASH ROM に保存されたデータは消去しません。データバックアップクリアした後、段取換画面に入って登録されたデータを読み出すことができます。

10-2. 電池交換方法

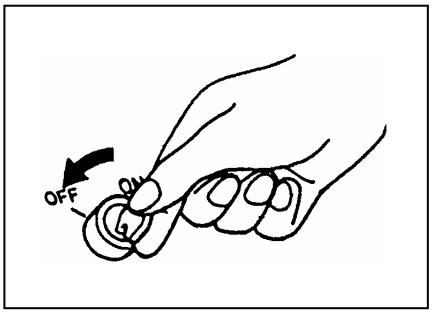
ペンダントに内蔵されている時計の時刻を記憶するために電池を搭載しています。
画面にバッテリー電圧低下アラームが表示されたら、電池の交換・点検を行ってください。

> ポイント
>
> 上記アラーム表示後に電池交換した場合、記憶していた時刻が消えているので、必ず再設定してください。(<テクニカル編>[5-4．日時設定]参照)
> モード設定や軸関係の設定、タイマー設定値などは消えませんので再設定の必要はありません。

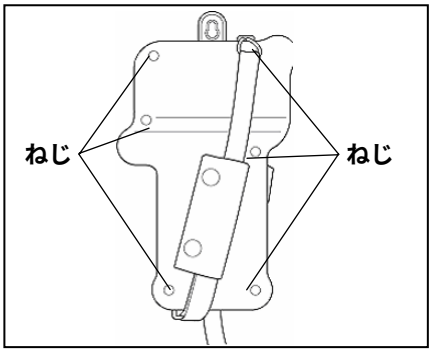
電池の種類

リチウム電池（ＣＲ－２０３２　３Ｖ)、寿命は約５年。

使用工具
・プラスドライバー（Ｐ.２）

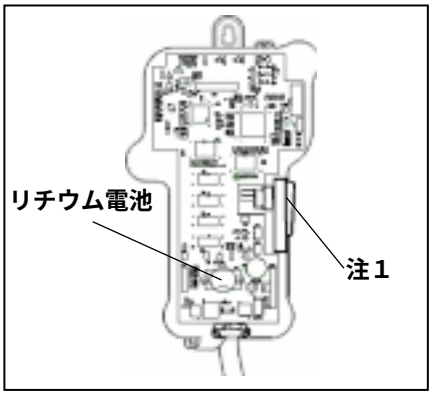


１．ペンダントの電源スイッチを〈ＯＦＦ〉にします。



２．プラスドライバー（P.2）でペンダントケース裏側のねじ（６本）を取り外し、ケースを取り外します。

※ 外したねじを無くさないように注意してください。



3．リチウム電池（ＣＲ－２０３２）を基板から取り外します。

4．新しい電池を基板に取り付けます。

5．電池交換後、逆の手順でペンダントを組み立てます。

※ コネクターケーブルをペンダントケースに挟み込まないように注意してください。

注１．動作可能キーがペンダントカバー背面と一緒に外れる場合があるので注意してください。

11. 言語設定

画面に表示する言語を切り替えます。全部で 6 種類の言語があります。
具体的な操作については下記を参照してください。

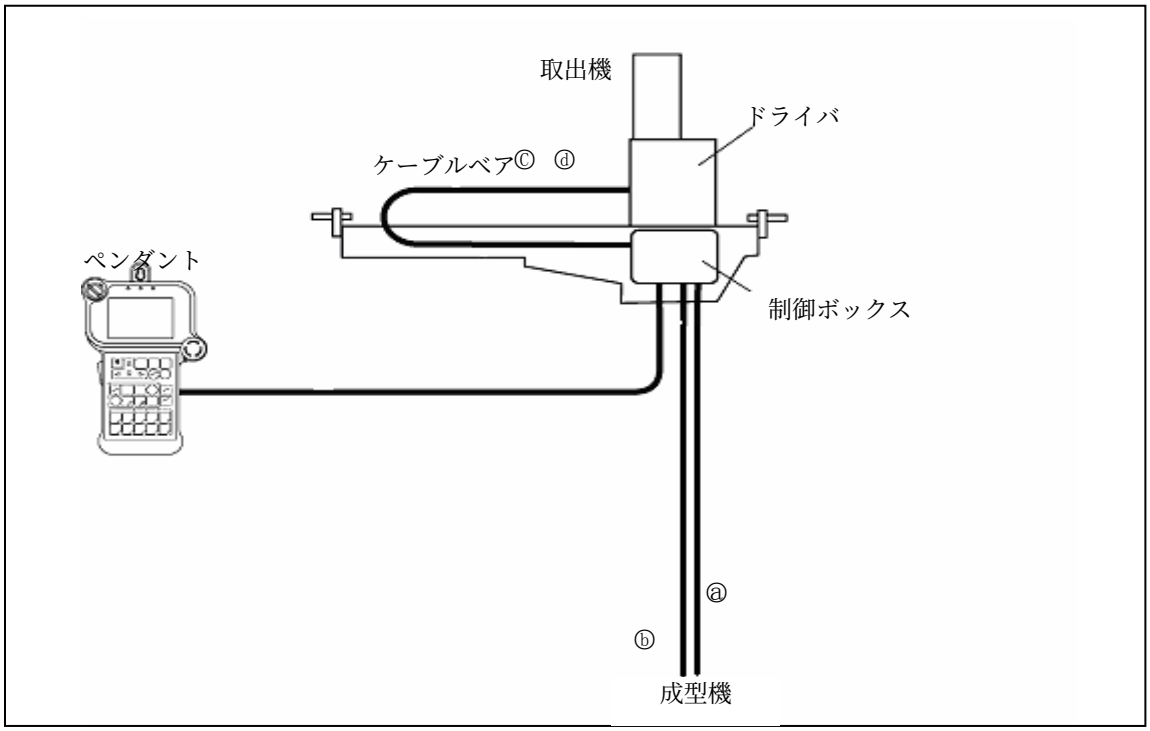
1. MENU/RET キーを押し、メニュー画面を表示させます。
2. △▽◁▷キーで[言語設定]にカーソルを合わせ、SELECT キーを押します。

3. 言語設定画面が表示されます。
4. △▽◁▷キーで選択したい言語を選択し、SELECT または F3 キー(使用)で必要な言語を設定します。
   ※言語設定完了したら、選択された言語に ✓ が表示されます。

ポイント

言語の規格には英語、日本語、中国語(簡体)、中国語（繁体)、韓国語、タイ語で全部 6 種類の言語があります。

12. ハーネス

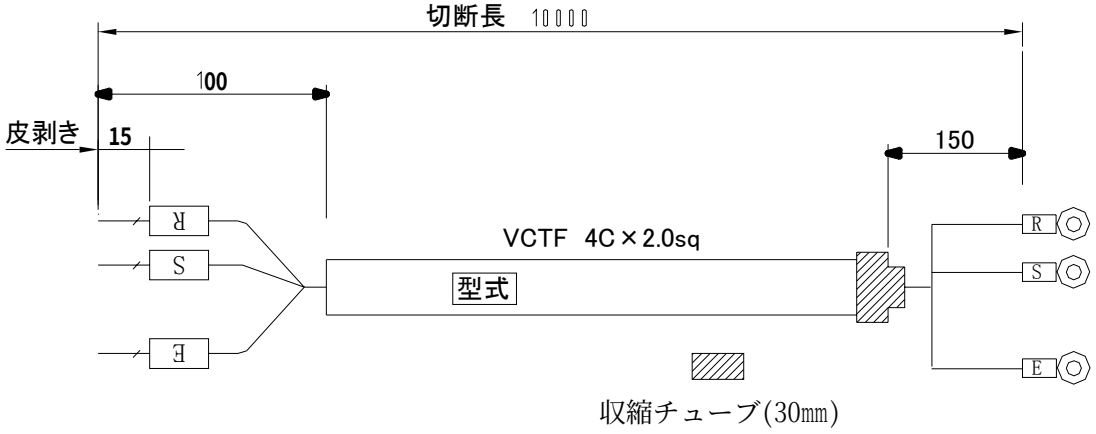


記号	名　称	規格	備考
ⓐ	電源ハーネス	201855-001-1	CZ-500（S） CZ-700（S） CZW-700（S） CZ-1100（S）
		201515-001-1	CZ-1700（S）
ⓑ	成型機インターロックハーネス	201855-002-0	CZ-500（S） CZ-700（S） CZW-700（S） CZ-1100（S）
		201515-002-0	CZ-1700（S）
ⓒ	走行通信ハーネス	201870-001-0	CZ-500（S）
		201850-001-0	CZ-700（S） CZW-700（S）
		201860-001-0	CZ-1100（S）
		201510-003-0	CZ-1700（S）
ⓓ	走行電源ハーネス	201870-005-0	CZ-500（S）
		201850-005-0	CZ-700（S） CZW-700（S）
		201860-005-0	CZ-1100（S）
		201510-002-4	CZ-1700（S）

ⓐ 電源ハーネス

201855-001-1	CZ-500（S） CZ-700（S） CZW-700（S） CZ-1100（S）

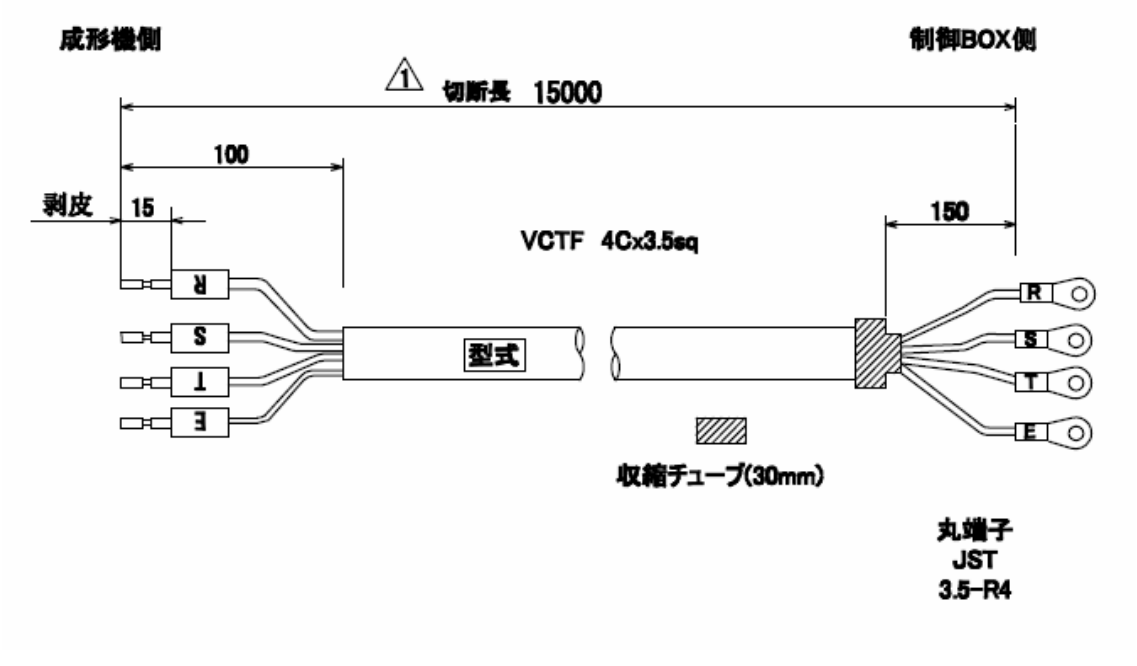
成形機側



丸端子
JST
R2-3.5

色	端子	名称	備考
赤	丸端子	R	単相電源
白	丸端子	S	
緑	丸端子	E	アース

201515-001-1	CZ-1700（S）

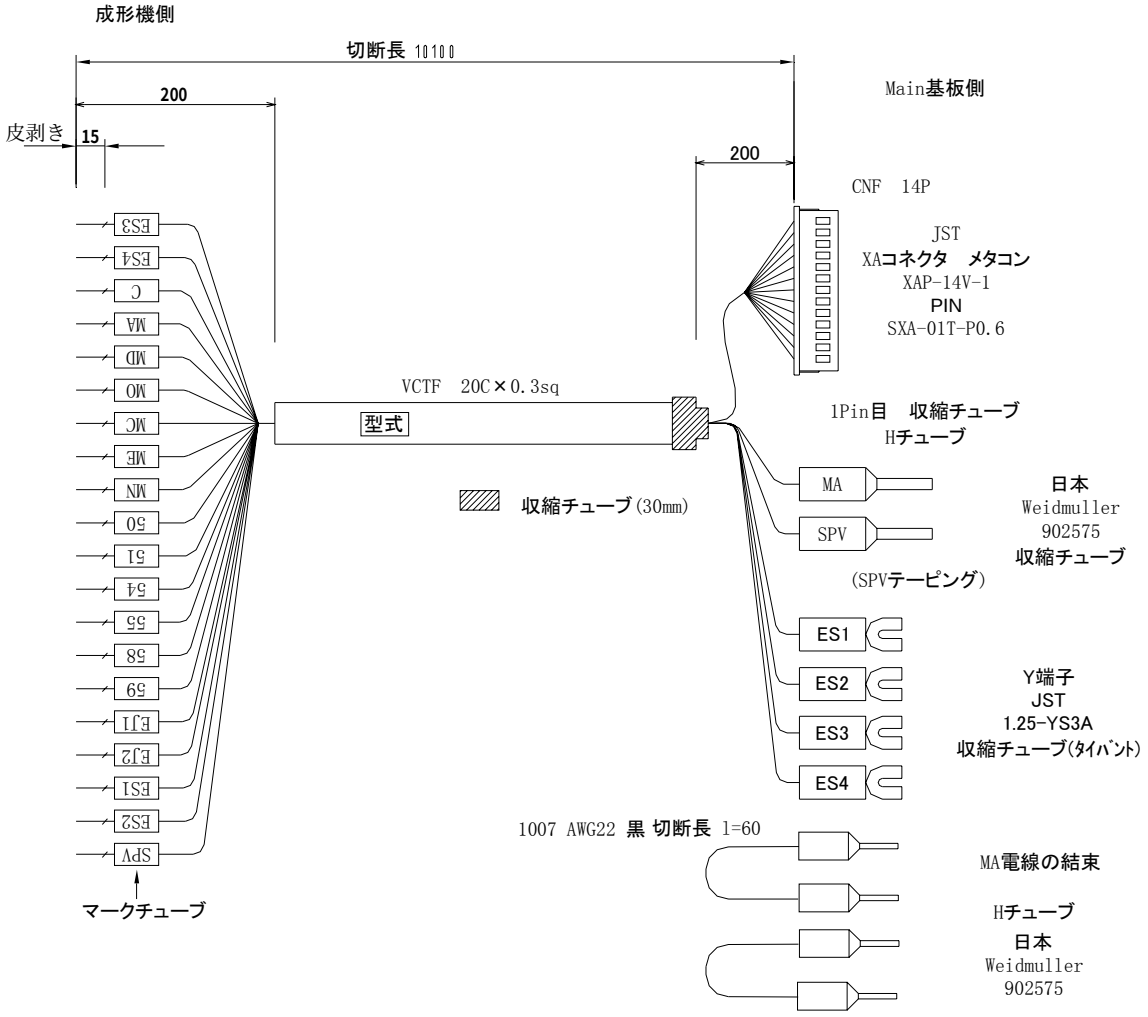


色	端子	名称	備考
赤	丸端子	R	三相電源
白	丸端子	S	
黒	丸端子	T	
緑	丸端子	E	アース

ⓑ 成型機インターロックハーネス

201855-002-0	CZ-500（S） CZ-700（S） CZW-700（S） CZ-1100（S）
201515-002-0	CZ-1700（S）

※機種によって切断長が異なります。

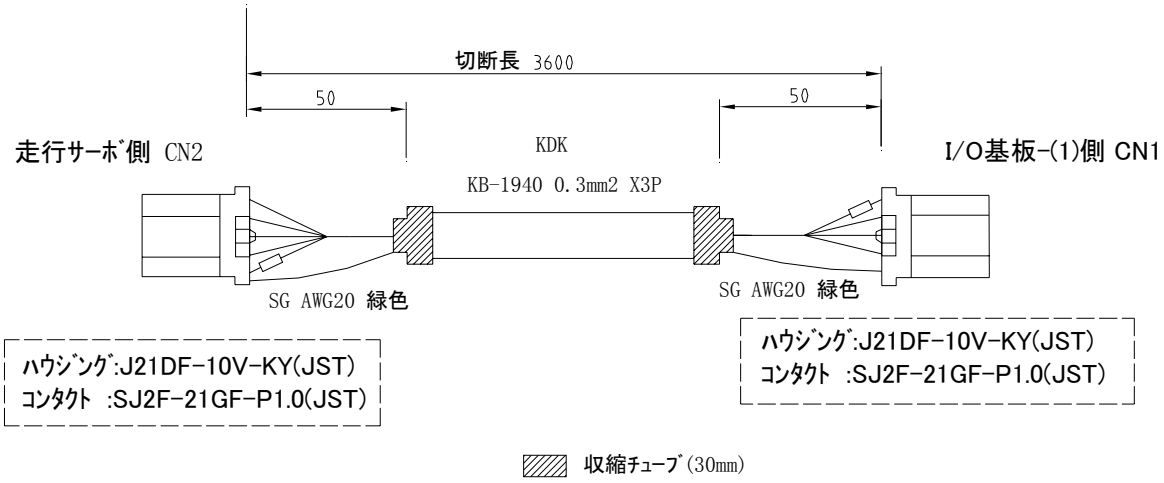


名称	端子	色	備考
ES3	圧着端子，絶縁ﾁｭｰﾌﾞ	黒	非常停止 (成形機側)
ES4	圧着端子，絶縁ﾁｭｰﾌﾞ	白	
C	CNF-1	赤	信号共通
MA	圧着端子	緑	自動
MD	CNF-3	黄	安全ドア閉
MO	CNF-2	茶	型開完了
MC	CNF-5	青	型閉完了
ME	CNF-6	灰	ｴｼﾞｪｸﾀ前進限
MN	CNF-4	オレンジ	不良品成形
50	CNF-7	空色	型開安全(RY1)
51	CNF-8	桃	
54	CNF-9	白青	型閉安全 (RY2)
55	CNF-10	白 1	
58	CNF-11	赤 1	ｻｲｸﾙｽﾀｰﾄ (RY3)
59	CNF-12	緑 1	
EJ1	CNF-13	黄 1	ｴｼﾞｪｸﾀ起動(RY7)
EJ2	CNF-14	茶 1	
ES1	圧着端子，絶縁ﾁｭｰﾌﾞ	藍 1	非常停止 (取出側)
ES2	圧着端子，絶縁ﾁｭｰﾌﾞ	灰 1	
SPV	圧着端子，絶縁ﾁｭｰﾌﾞ	橙 1	空き

Ⓒ走行通信ハーネス

201870-001-0	CZ-500（S）
201850-001-0	CZ-700（S） CZW-700（S）
201860-001-0	CZ-1100（S）
201510-003-0	CZ-1700（S）

※機種によって切断長が異なります。

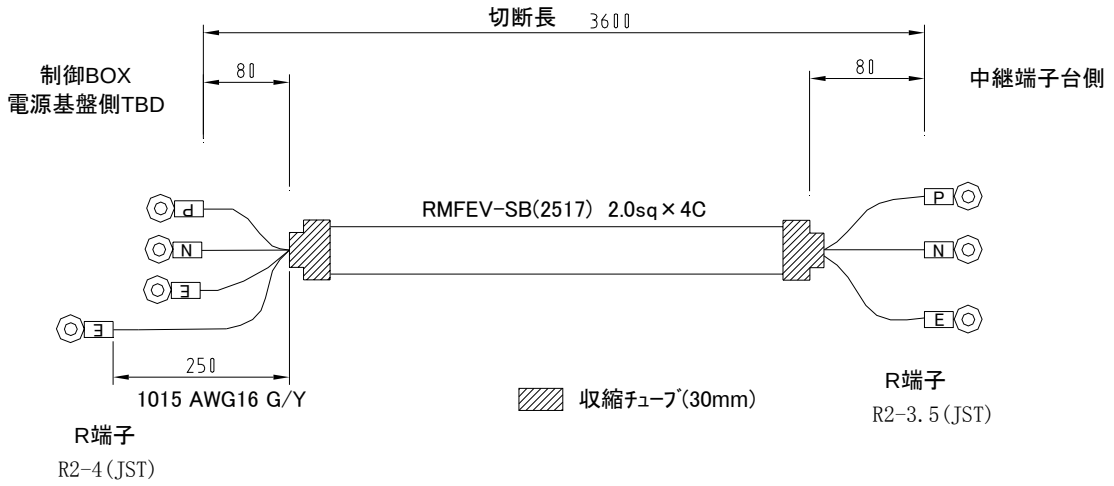


走行ｻｰﾎﾞ	ﾎﾟｰﾄ	記号	I/O 基板 1	ﾎﾟｰﾄ	記号	名称	備考
CN2	A1	GND	CN1	A1	GND		
	A2	CAN-		A2	CAN-		
	A3			A3			
	A4	CAN+		A4	CAN+		
	A5	24V		A5	24V		
	B1	GND		B1	GND		
	B2			B2			
	B3	SG		B3	SG		
	B4			B4			
	B5	24V		B5	24V		

ⓓ 走行电源ハーネス

201870-005-0	CZ-500（S）
201850-005-0	CZ-700（S） CZW-700（S）
201860-005-0	CZ-1100（S）
201510-002-4	CZ-1700（S）

※機種によって切断長が異なります。



制御ﾎﾞｯｸｽ 電源基板	ﾄﾞﾗｲﾊﾞｰ制御ﾎﾞｯｸｽ側 コネクタ (端子台)	名　称	備考
P	P	P	サーボ電源 (DC280V)
N	N	N	
E	E	アース	

13. STEC-NA1 使用部品リスト

制御ボックス

コード	名　称	型　式	メーカ	CZ-500(S) CZ-700(S)	CZW-700(S)	CZ-1100(S)	CZ-1700(S)	備考
	Main Board	NA1MAIN	スター精機	1	1	1	1	
	CPU Board	NA1CPU	スター精機	1	1	1	1	
	Power Board	NA1PW	スター精機	1	1	1	1	
	SW P/S	SWS100-24	Densei-L	1	1	1	1	
	Magnet	SC-0T AC200V la	Fuji Elec.	1	1	1	0	
	Magnet	SC-N1 AC200V	Fuji Elec.	0	0	0	1	
	Buzzer	EB1124	松下	1	1	1	1	
	Lamp	HW1P-2M2W	Idec	1	1	1	1	
	FAN-Motor	6025L24B ND7	敏泉电子	2	2	2	1	
	Braker	EA52C 20A	Fuji Elec.	1	1	1	0	
	Braker	EG33AC 30A	Fuji Elec.	0	0	0	1	
	端子台	AYBN 013-1	Fuji Elec.	1	1	1	1	
	PPC	SVPPC	スター精機	1	1	1	1	
	Servor Amp(400W)	TA8098N4111E111	多摩川精機	1	1	0	0	
	Servor Amp(750W)	TA8098N7111E111	多摩川精機	0	0	1	0	
	回生抵抗	IRF200NC 60ΩHMJ	PCN	1	1	1	1	

ペンダント

コード	名　称	型　式	メーカ	CZ-500(S) CZ-700(S)	CZW-700(S)	CZ-1100(S)	CZ-1700(S)	備考
	Pendant Unit	PNA1-4.5	スター精機	1	1	1	1	STN
		PNA1-4.5T	スター精機					TFT
	Pendant Board	NA1PEN	スター精機	1	1	1	1	STN
		NA1PENT	スター精機					TFT
	LCD	MCT-G240320DTSW-2W(T/P)	TRULY	1	1	1	1	STN
		L9035NC111	CHIHSIN					TFT
	ENB-SW	HE3B-M2PB	Idec	1	1	1	1	
	Power-SW	AS6M-2Y1	Idec	1	1	1	1	
	EMG-SW	AH165-VR01-S	Fuji Elec.	1	1	1	1	
	電池	CR-2032		1	1	1	1	

ドライバー制御ボックス

コード	名　称	型　式	メーカ	CZ-500(S) CZ-700(S)	CZW-700(S)	CZ-1100(S)	CZ-1700(S)	備考
	I/O Board	NA1IO	スター精機	1	1	1	1	
	端子台	DTK-15SU 6P	壬生電機	1	1	0	1	
	Capacitor Board	NA1CAP(M)	スター精機	0	0	1	1	
	回生抵抗	IRF200NC 15ΩHMJ	PCN	0	0	0	1	
	Servo AMP(400W)	TA8098N4111E111	多摩川精機	4	3	3	2	
	Servo AMP(750W)	TA8098N7111E111	多摩川精機	0	1	1	2	
	Servo AMP(1500W)	TA8412N3500E900	多摩川精機	0	0	0	1	

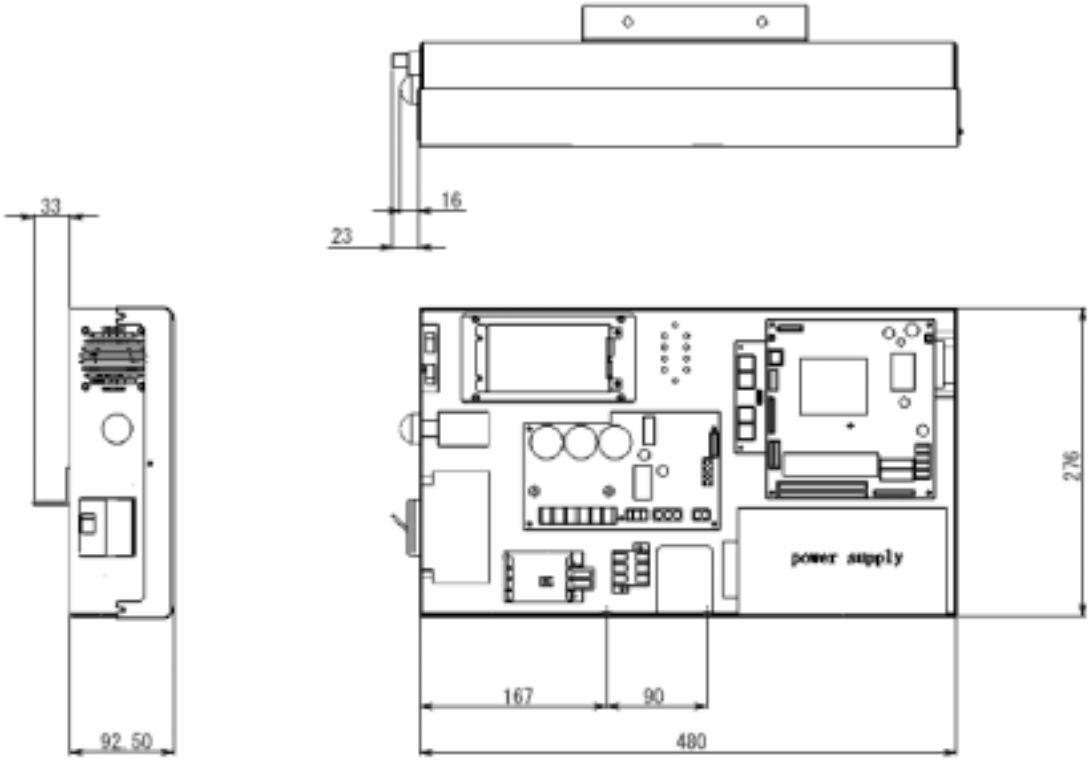
製品上下ユニット

コード	名　称	型　式	メーカ	CZ-500(S) CZ-700(S)	CZW-700(S)	CZ-1100(S)	CZ-1700(S)	備考
	I/O Board	NA1IO	スター精機	1	1	1	1	

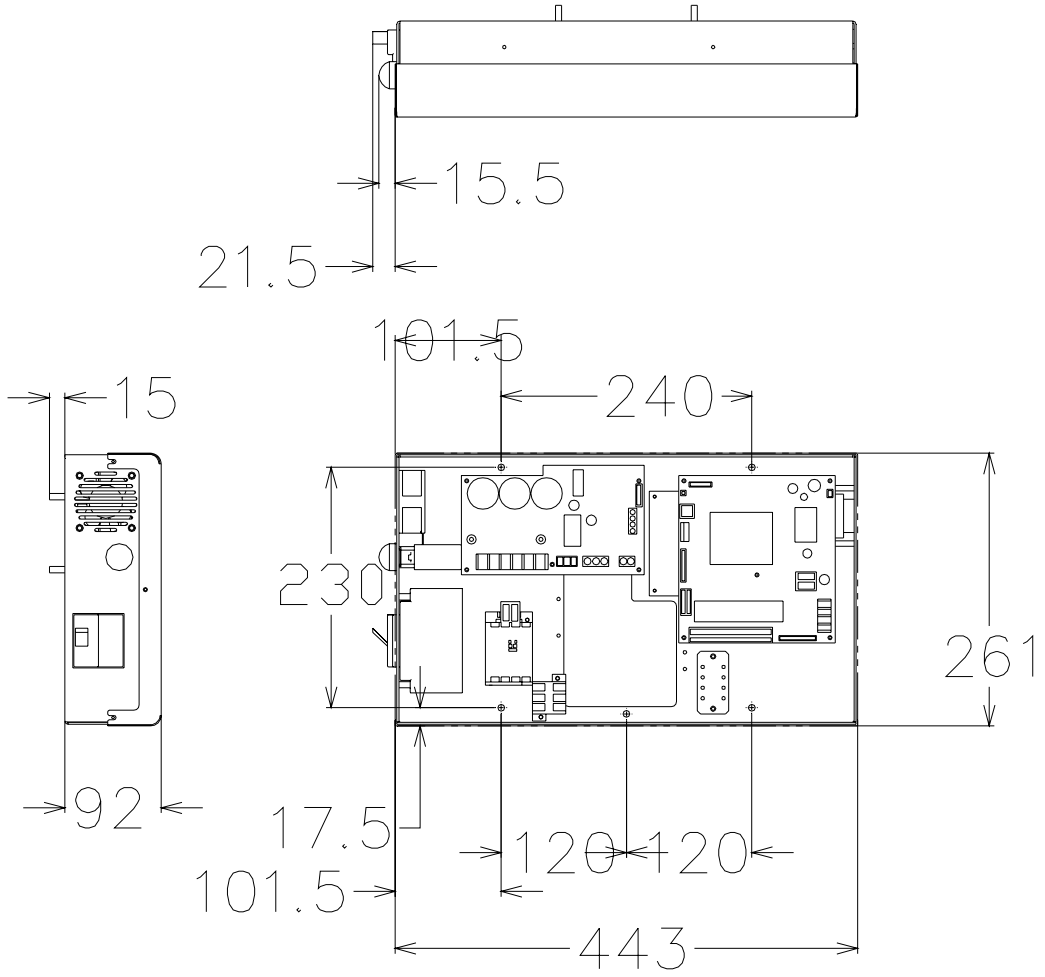
14. 外形寸法

14-1. 本体制御ﾎﾞｯｸｽ

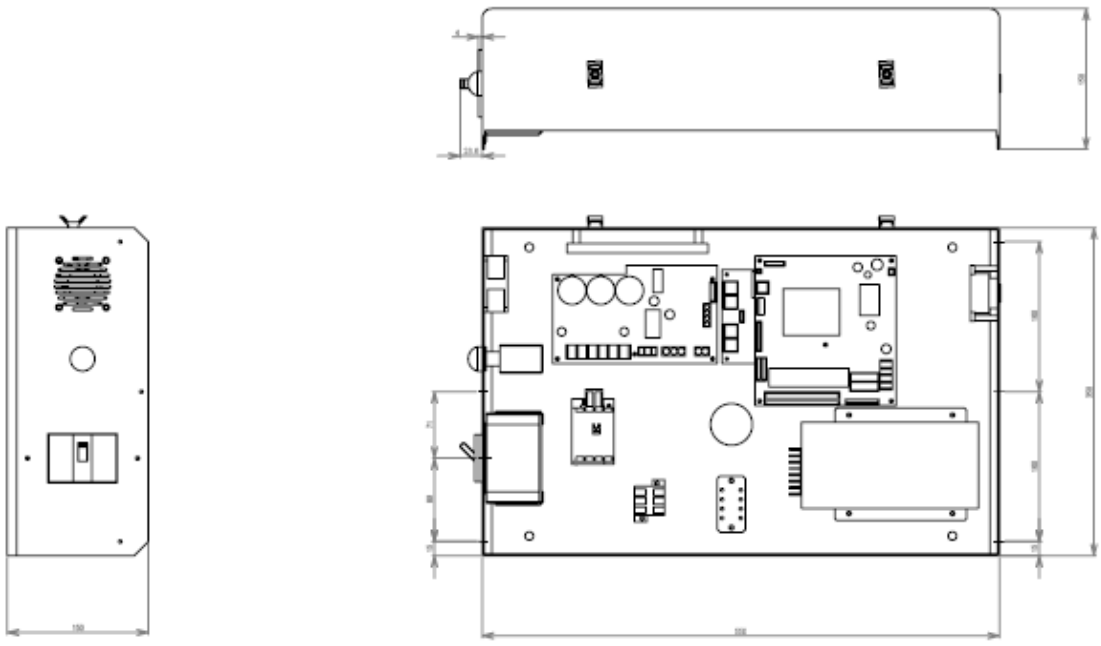
CZ-500(S)



CZ-700(S)/ CZW-700(S)/ CZ-1100(S)

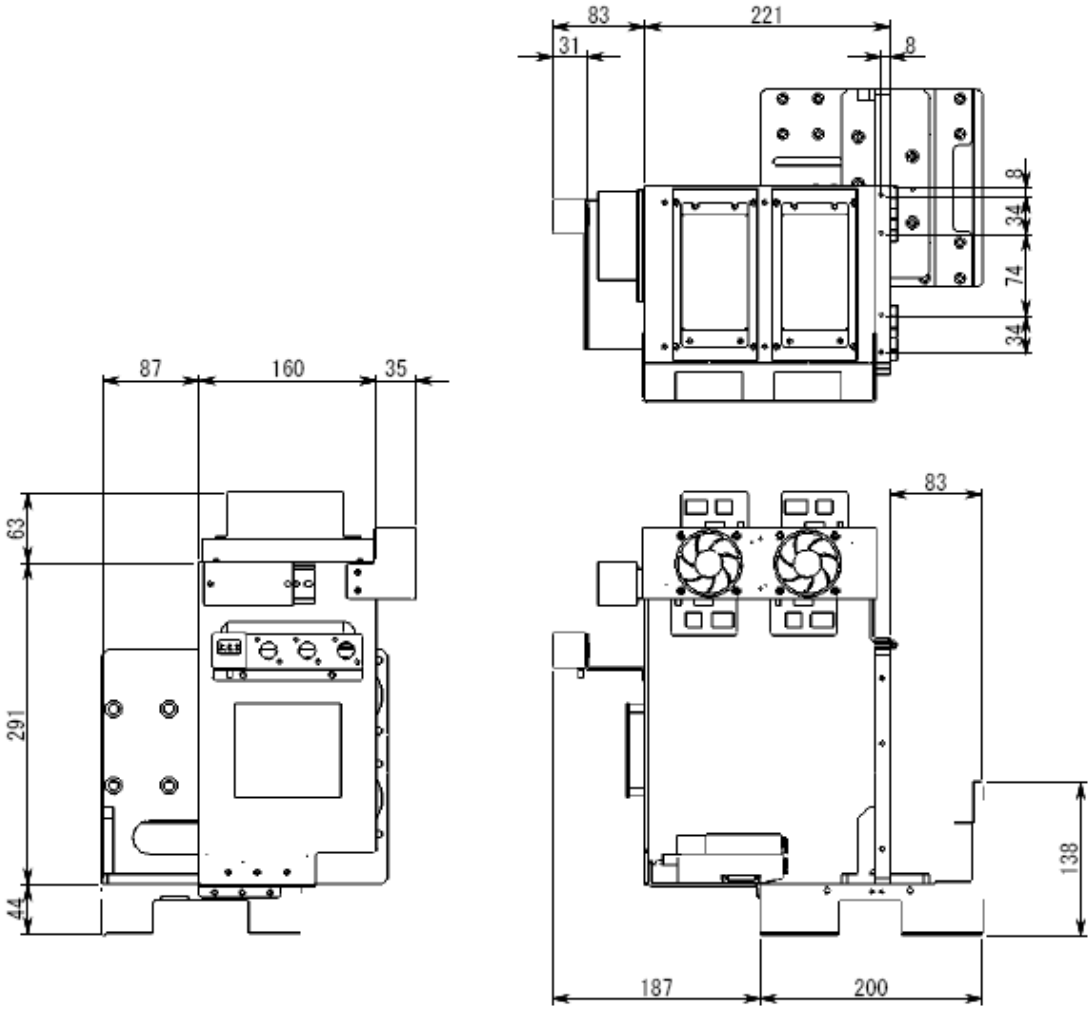


CZ-1700(S)

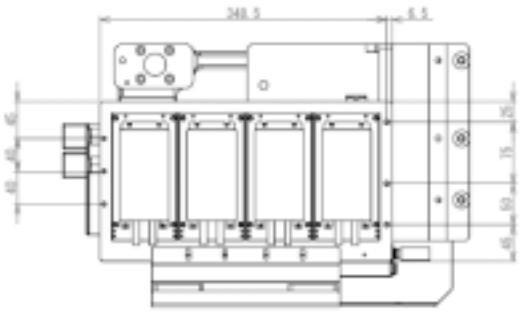


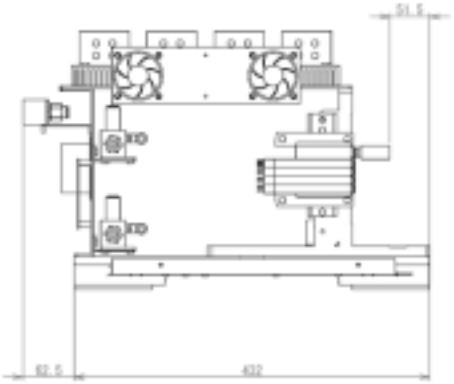
14-2. ﾄﾞﾗｲﾊﾞｰ制御ﾎﾞｯｸｽ

CZ-500(S)

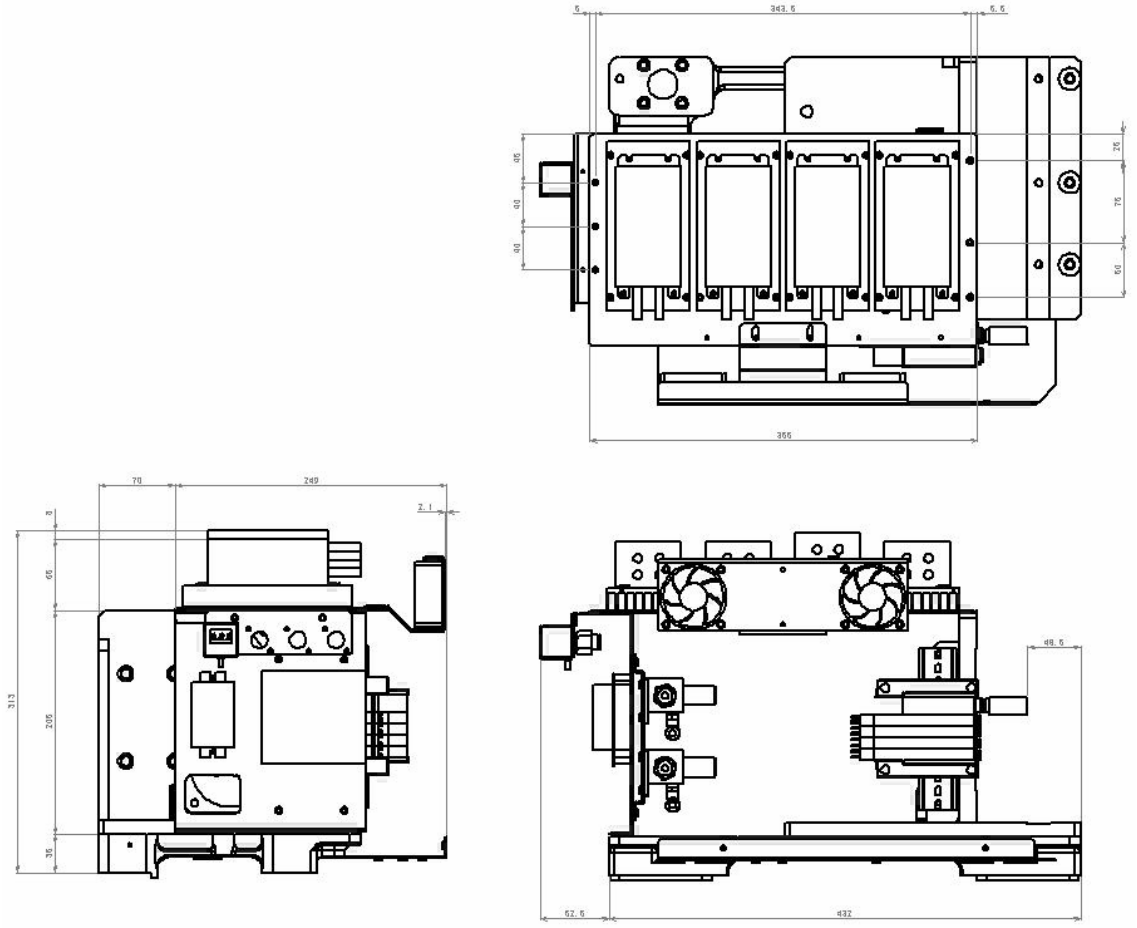


CZ-700(S)

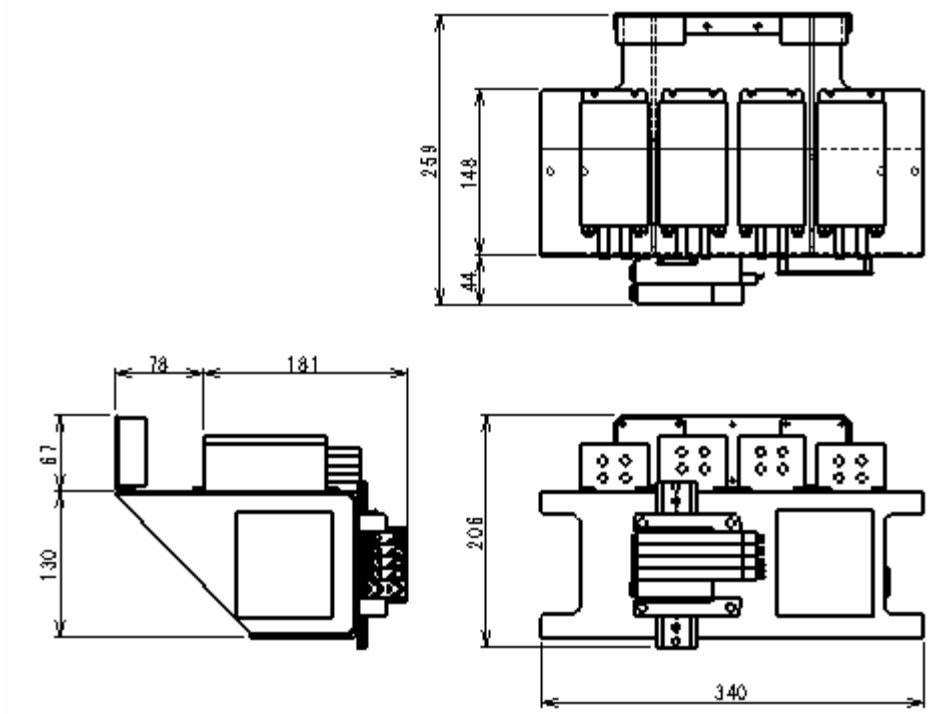




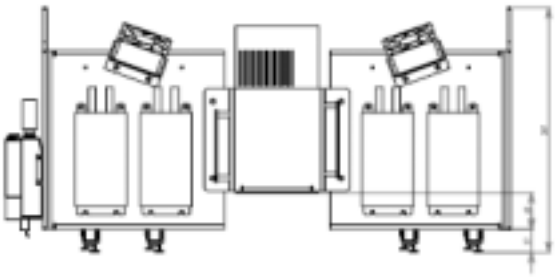
CZW-700(S)

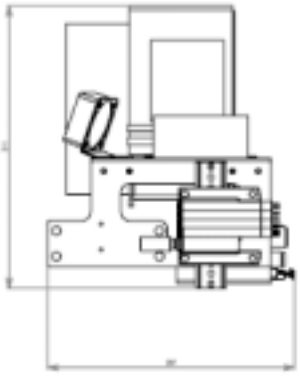


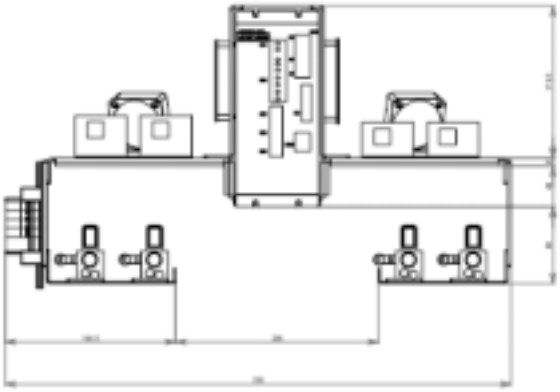
CZ-1100(S)



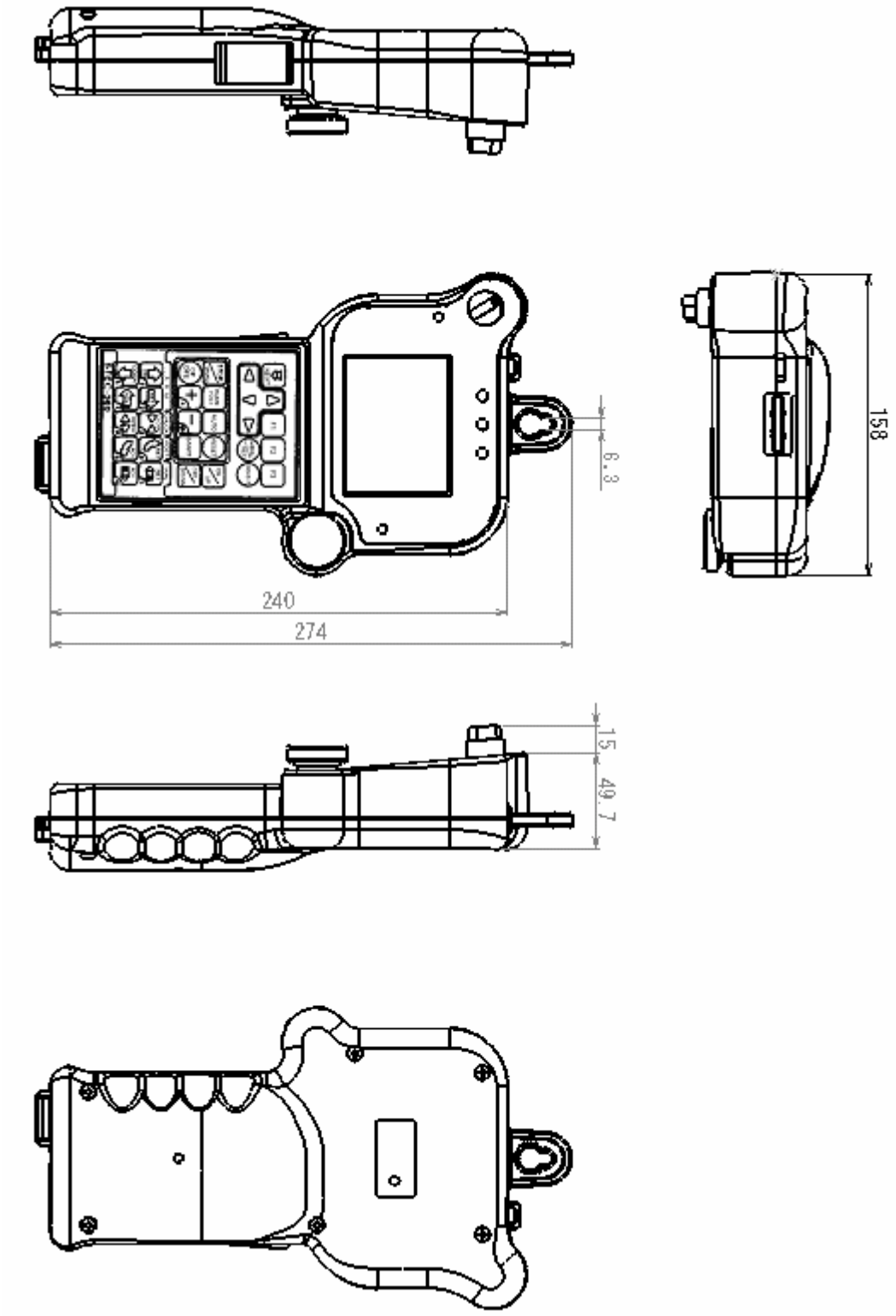
CZ-1700(S)





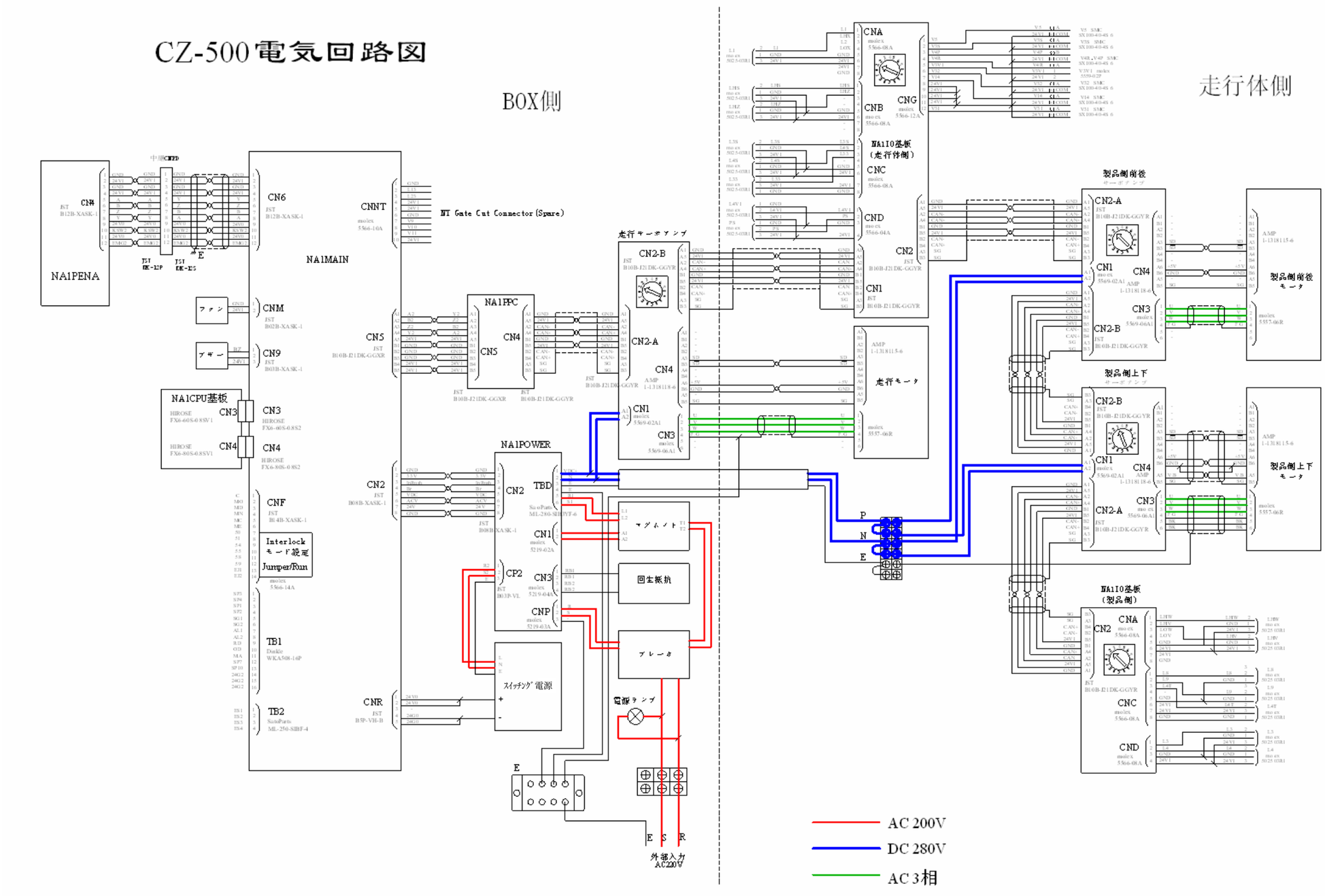


14-3.ペンダント

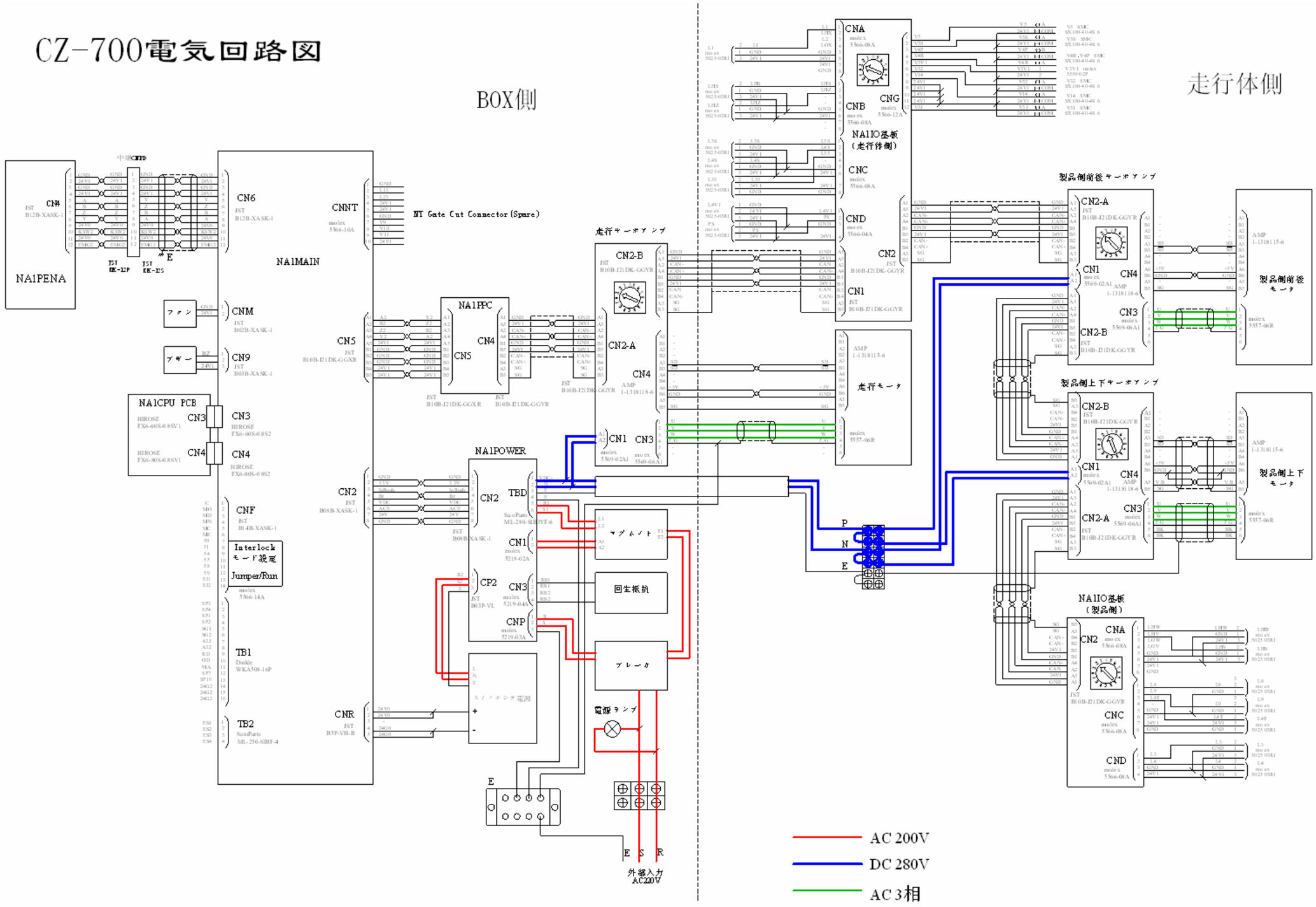


15. 回路図

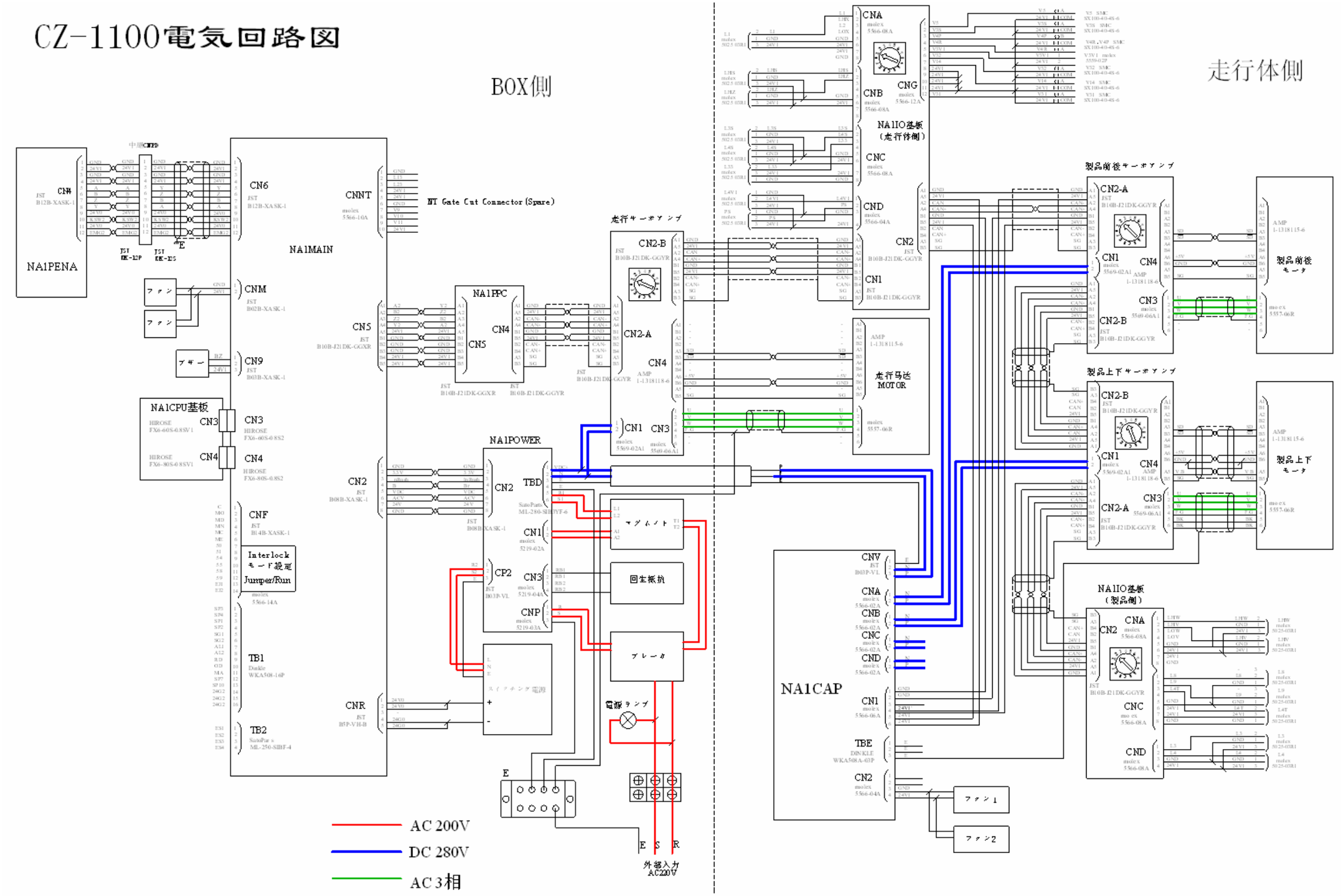
15-1. CZ-500 BOX 回路図



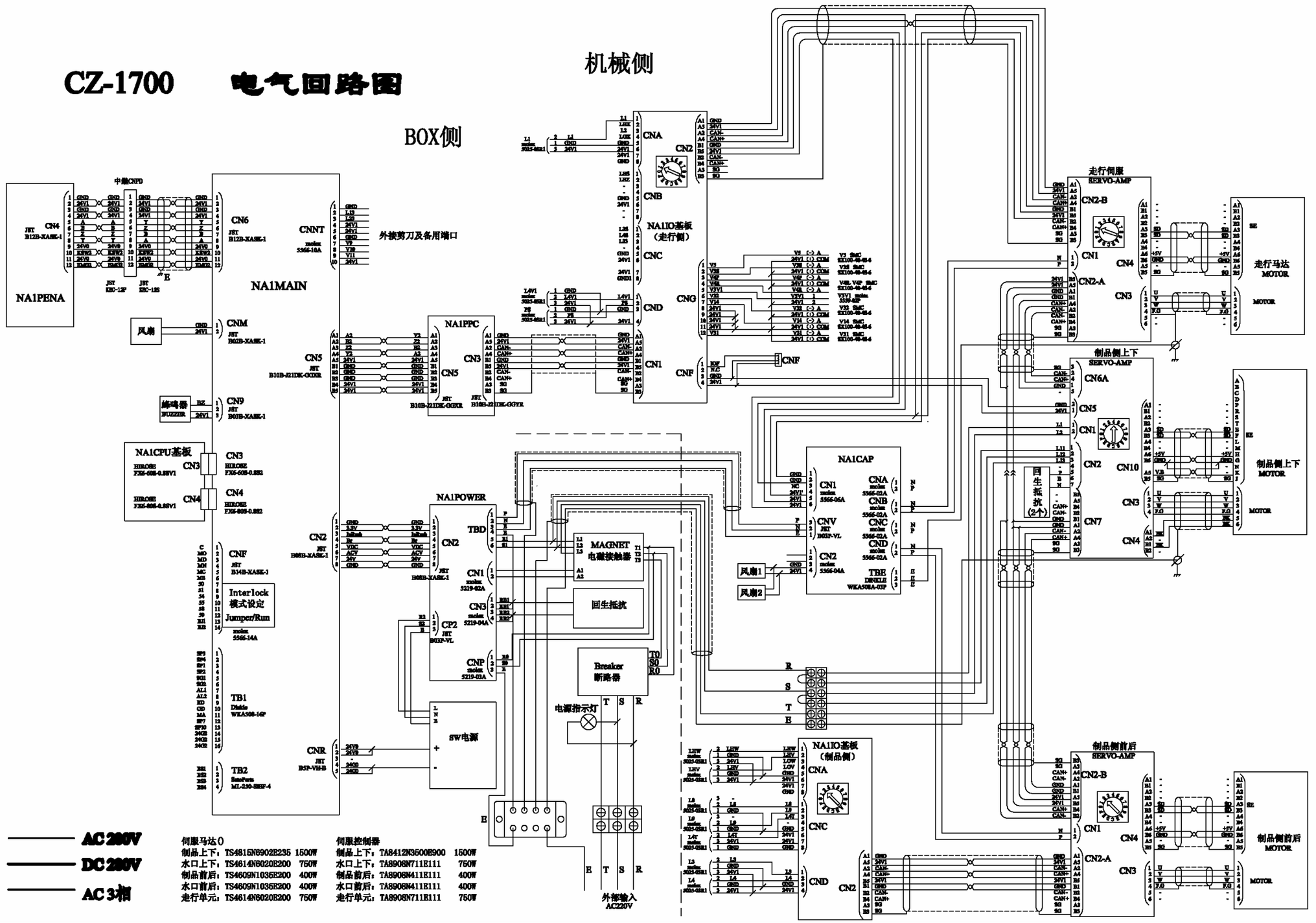
15-2. CZ-700/ CZW-700 BOX 回路図



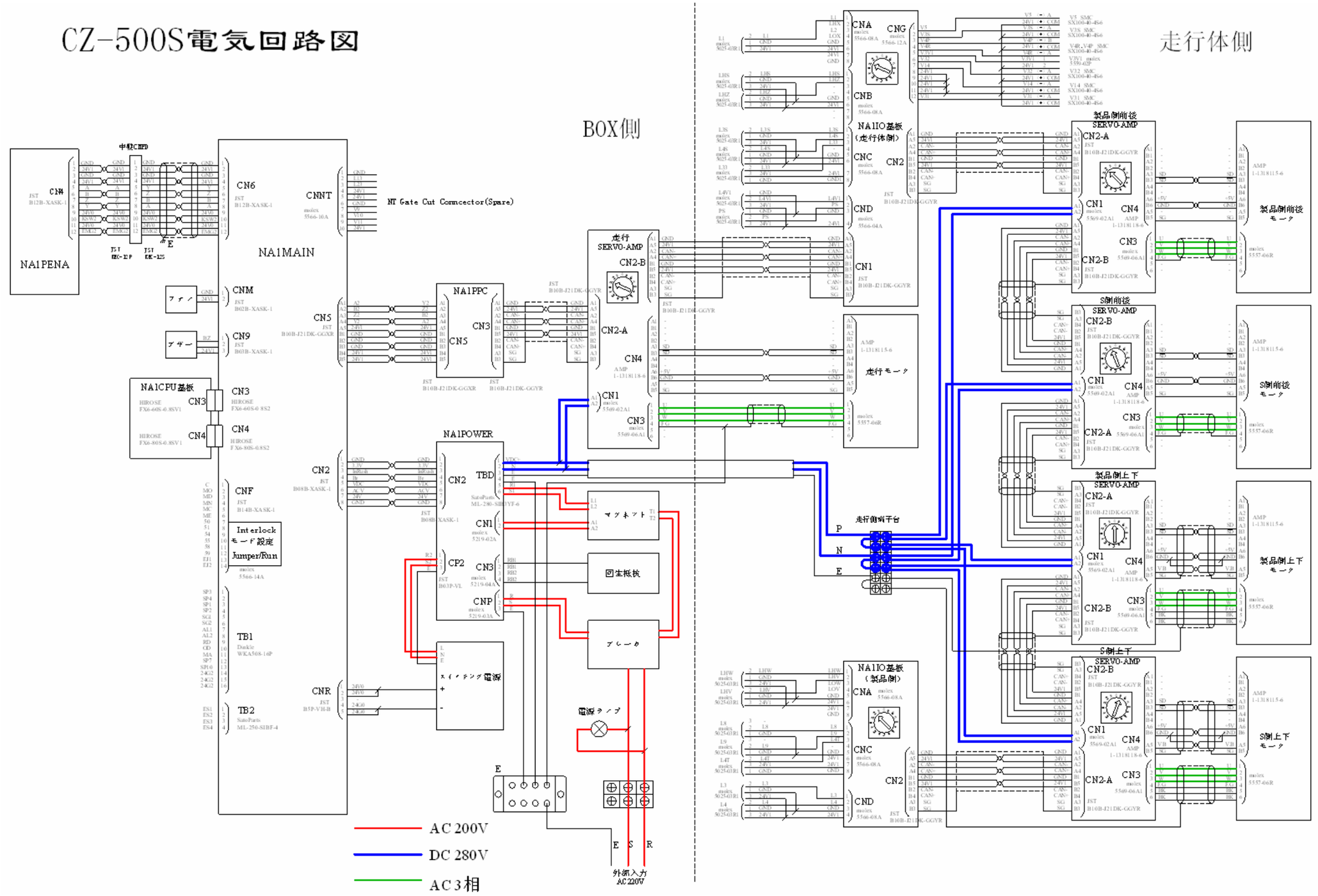
15-3. CZ-1100 BOX 回路図



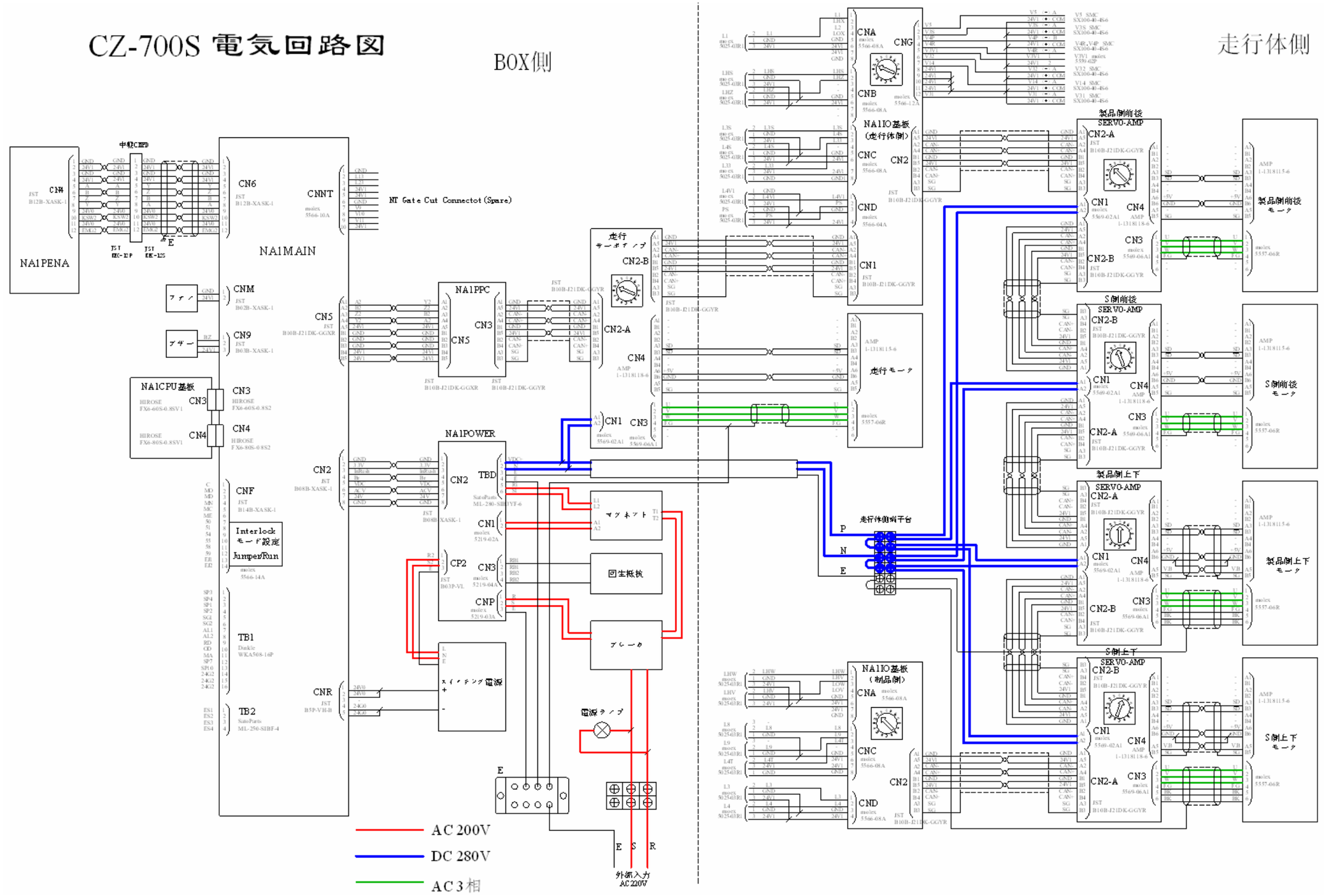
15-4. CZ-1700 BOX 回路図



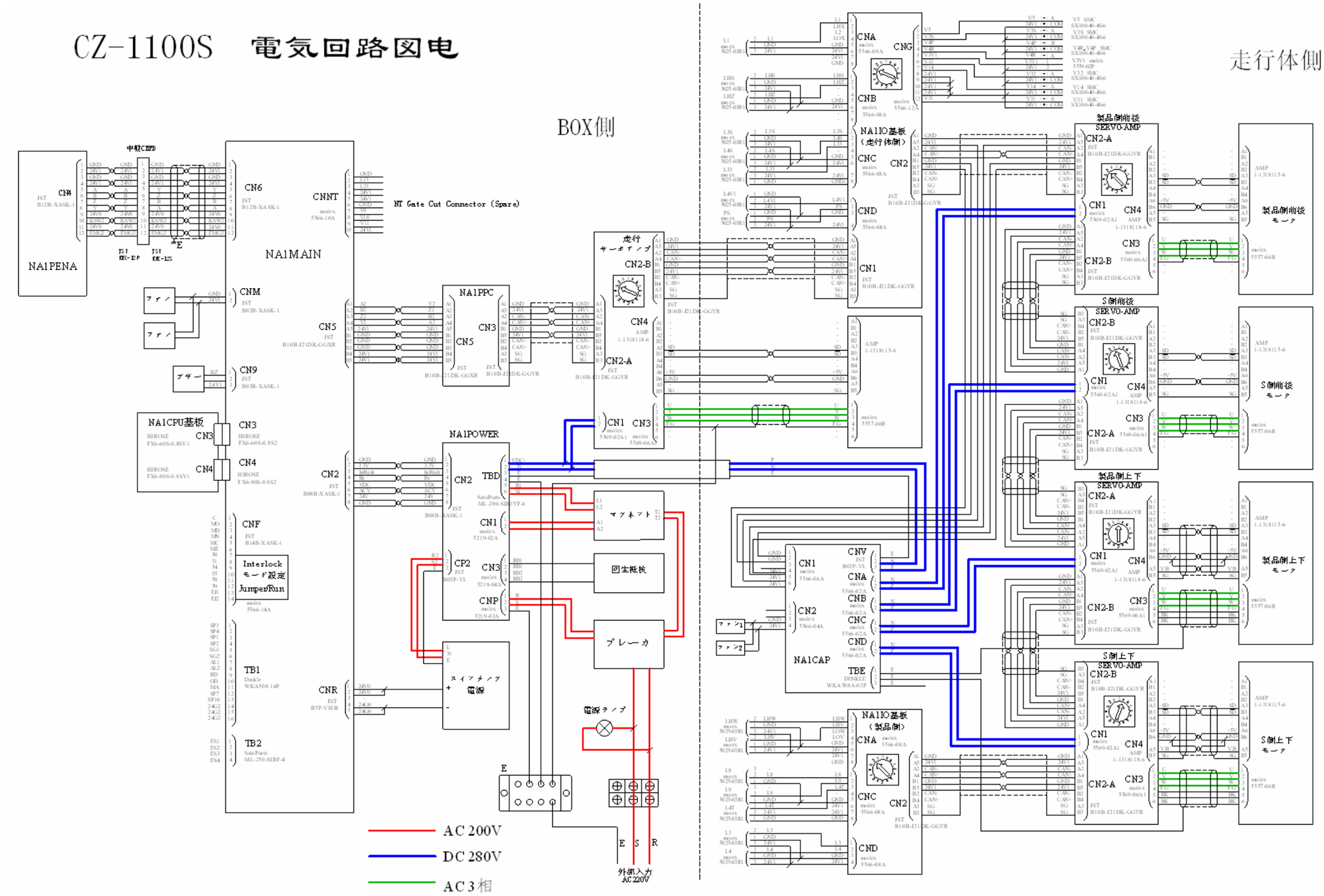
15-5. CZ-500S BOX 回路図



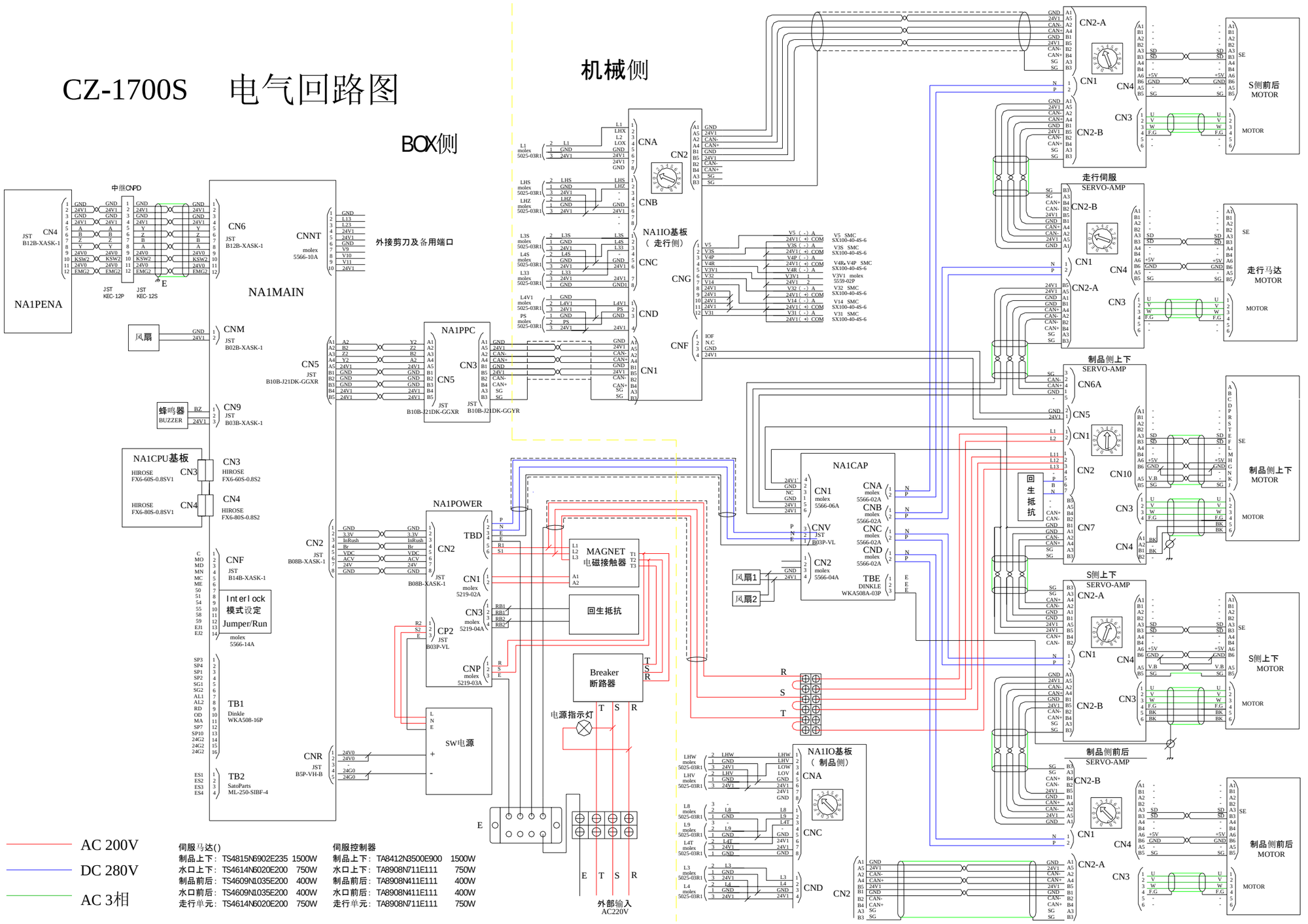
15-6. CZ-700S/ CZW-700S BOX 回路図



15-7. CZ-1100S BOX 回路図



15-8. CZ-1700S BOX 回路图



伺服马达()

制品上下：	TS4815N6902E235	1500W
水口上下：	TS4614N6020E200	750W
制品前后：	TS4609N1035E200	400W
水口前后：	TS4609N1035E200	400W
走行单元：	TS4614N6020E200	750W

伺服控制器

制品上下：	TA8412N3500E900	1500W
水口上下：	TA8908N711E111	750W
制品前后：	TA8908N411E111	400W
水口前后：	TA8908N411E111	400W
走行单元：	TA8908N711E111	750W

本製品の仕様につきましては改良等のため、予告なく変更する場合があります。

星精密機械有限公司

本　　社　香港新界沙田火炭禾盛街１１号中建電訊大厦１２楼 ☎(852) 2687-6745

中国工場　中国広東省深圳市宝安区沙井鎮塹岗村第一工業区　☎(755) 2962-2537

0911－04－CZJ－T